

## VILLE DE STRASBOURG

Remplacement des suspentes d'éclairage public  
Boulevard de Lyon

### MAÎTRE D'OUVRAGE :

CTS

14 place de la gare aux marchandises  
67002 STRASBOURG



### ÉQUIPE DE MAÎTRISE D'OEUVRE :

#### SERUE INGENIERIE

4 rue de Vienne à Schiltigheim  
BP 70008 - 67013 STRASBOURG Cedex



#### ALFRED PETER

15 avenue de la Paix 67000 STRASBOURG



#### SYSTRA

72 rue Henry Farman 75015 PARIS



#### OTE INGENIERIE

1 rue de la Lisière 67403 ILLKIRCH GRAFFENS-  
TADEN



#### TRANSITEC

172 avenue Franklin Roosevelt 69500 BRON



### ENTREPRISE DE TRAVAUX :

#### SPIE

2 route de Lingolsheim  
BP 70330 Geispolsheim-Gare  
67411 Illkirch Cedex



#### SOGECA

4 Rue du Ried, 67850 HERRLISHEIM



### ETUDE :

#### LMS INGENIERIE

17 rue Schmittlach,  
67390 BOESENBIESEN

Dossier d'études d'exécutuions



## Pièce 1- Notice explicative

Création des suspentes d'éclairage public secteur boulevard de Lyon

Pièce 1	Notice explicative
Pièce 2	Caractéristique des ouvrages
Pièce 3	Plan d'intention d'aménagement
Pièce 4	Détail d'implantation des caténaires et ancrages
Pièce 5	Appréciation sommaire des dépenses



## Renouvellement de l'éclairage public

## DESCRIPTION DU PROJET

Cette enquête publique a pour objet de présenter le projet de renouvellement de l'éclairage public dans le quartier de la Gare et concerne le boulevard de Lyon. Le remplacement de l'éclairage public en caténaires se fera par la mise en œuvre de nouveaux systèmes d'ancrage sur les façades de bâtiments privés et ceci requiert une autorisation d'ancrage.

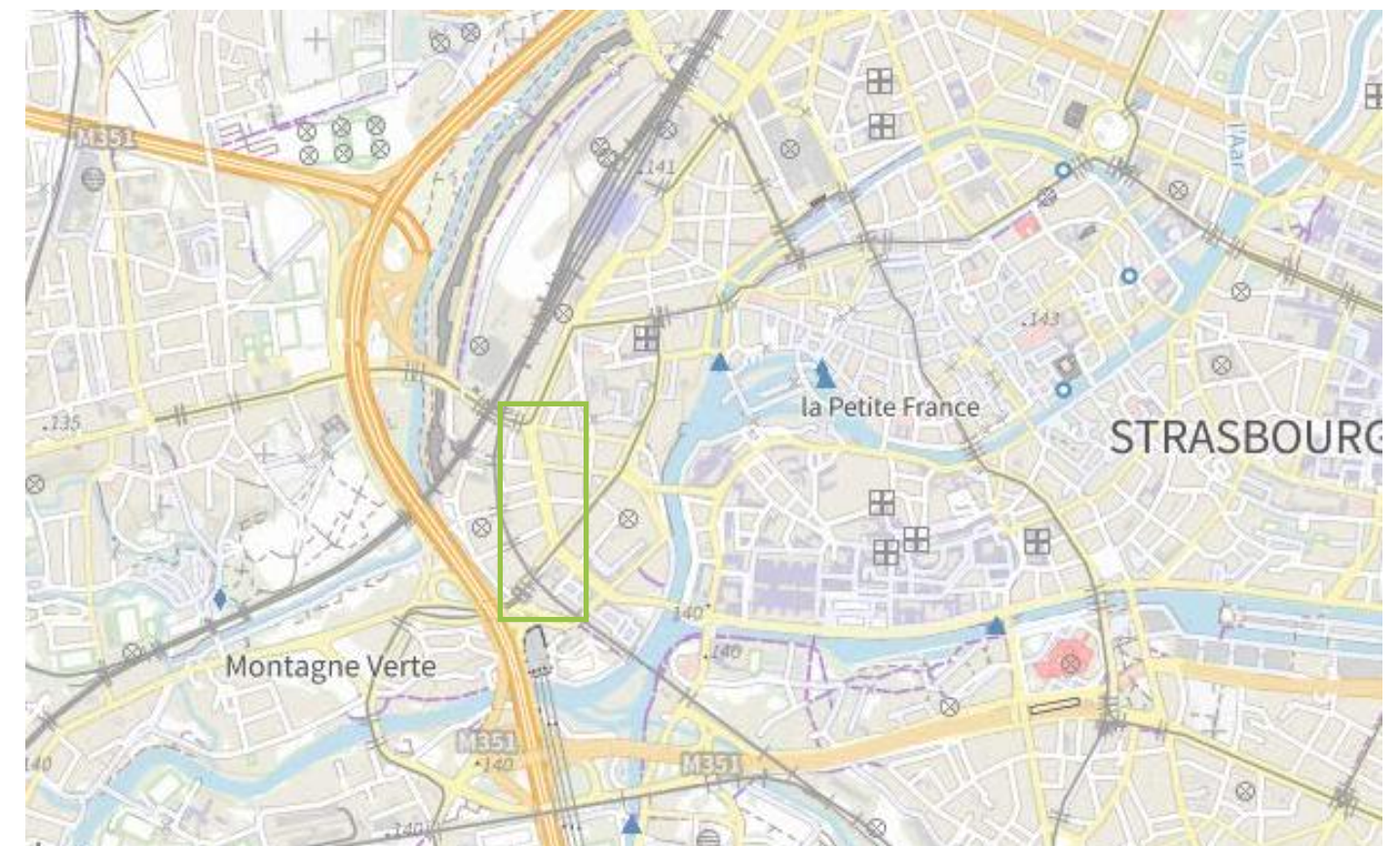
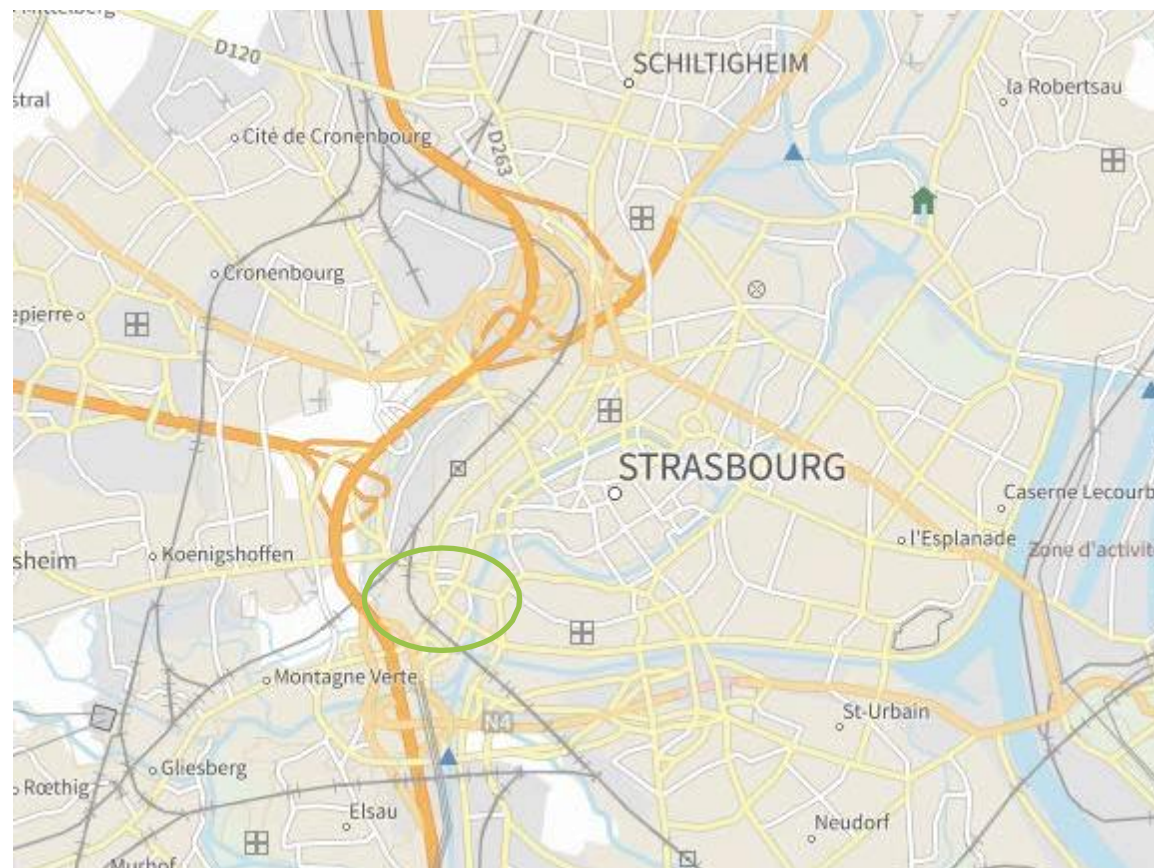
L'opération de renouvellement comporte quatre objectifs :

- l'intégration de nouvel aménagement dans un site à forts enjeux patrimonial
- la sécurisation mécanique et électrique des installations d'éclairage public
- l'amélioration de l'efficacité énergétique
- la réduction de l'impact de la lumière sur l'environnement

Le projet combine également un enjeu de sécurisation des installations mécaniques par le renouvellement des ancrages et caténaires, mais également électriques par le renouvellement des réseaux aériens.

L'emploi de la technologie LED pour les nouveaux appareils d'éclairage et l'abaissement de l'intensité lumineuse en milieu de nuit améliorera l'efficacité énergétique par une diminution des consommations. Le but n'est pas simplement de proposer un nouvel aménagement d'éclairage public. L'objectif est de matérialiser un aménagement sécurisé, efficace et économique, en améliorant le service rendu à l'utilisateur et cela, tout en respectant l'environnement et le patrimoine de la ville de Strasbourg. La nouvelle installation sera positionnée entre 10 et 12 m du sol et sera composée de deux ancrages par bâtiment, d'un filin en acier inoxydable, d'un luminaire LED et d'un câble d'alimentation.

L'installation respectera les objectifs environnementaux, conformément aux exigences réglementaires: tout d'abord « éclairer juste » en maîtrisant les émissions de lumières vers le ciel, et en offrant un confort visuel, en proposant une qualité de lumière chaude.



### Déroulement de l'enquête publique

#### COMPOSITION DU DOSSIER

Conformément aux articles R 134-22 et R 134-23 du Codes des Relations entre le Public et l'Administration, le dossier soumis à l'enquête publique comprend les éléments suivants :

- Une notice explicative, qui indique l'objet et les raisons pour lesquelles, parmi les partis envisagés, le projet soumis à enquête a été retenu, notamment du point de vue de son insertion dans l'environnement ;
- Un plan de situation ;
- La mention des textes qui régissent l'enquête publique et la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de celle-ci ;
- Les autorités compétentes pour prendre la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête ;
- Le plan général des travaux ;
- Les caractéristiques principales des ouvrages réalisés ;
- L'appréciation sommaire des dépenses.

En outre, l'article R 171-3 du Code de la Voirie Routière précise que les dossiers indiquent les propriétés privées où doivent être placés des supports, canalisations ou appareillages.

Ce dossier d'enquête comprend donc également un plan et un état parcellaire identifiant les propriétés concernées.

#### TEXTES REGISSANT L'ENQUÊTE

Les dispositions relatives à l'établissement des servitudes d'ancrages en façade des immeubles privés, en vue de l'installation et de l'entretien des câbles électriques pour les transports en commun sont régies par le Code de la Voirie Routière (articles L 173-1, L 171-2 à L 171-11 et les articles R 171-1 à R 171-5 et suivants).

Ces dispositions, applicables à l'origine qu'à la seule ville de Paris, sont applicables, sur délibération de leur assemblée, aux établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de transports en commun selon l'article L 173-1 du code de la voirie routière.

Deux cas sont possibles :

- Dans le cas d'accord amiable : il sera établi des conventions amiables de servitudes avec les propriétaires des immeubles concernés ;
- À défaut d'accord amiable, la procédure prévue par les articles L 171-2 à L 171-11 et L 173-1 du Code de la Voirie Routière permet l'institution de servitudes administratives au terme d'une enquête spécifique.

La CTS a procédé aux négociations amiables avec l'ensemble des propriétaires concernés. En cas de refus ou de silence des propriétaires et pour imposer une servitude administrative, la Ville de Strasbourg doit engager une procédure d'autorisation par enquête publique, conformément aux dispositions susvisées.



### DÉROULÉ DE L'ENQUÊTE ET DÉCISION AUTORISANT LA POSE DES ANCRAGES

Huit jours avant l'enquête, les propriétaires figurant à l'enquête seront avertis de l'ouverture de l'enquête publique par lettre recommandée avec accusé de réception.

Un avis d'ouverture d'enquête, format A3 sur fond jaune, sera affiché, au moins huit jours avant et pendant toute la durée de l'enquête, au siège de l'Eurométropole de Strasbourg au Centre Administratif 1 Parc de l'Etoile, 67076 STRASBOURG, siège de l'enquête publique. Cet avis sera également inséré dans un journal local.

Le dossier d'enquête sera ensuite consultable pendant 15 jours ouvrés, du 19 juin au 07 juillet 2023, aux jours et heures d'ouverture des bureaux, de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00, dans les locaux du service Aménagements Tramway, 7ème étage du Centre Administratif, bureau 777. Il sera en outre consultable sur le site internet [www.participer.strasbourg.eu](http://www.participer.strasbourg.eu). Pendant ce délai les observations du public pourront être consignées sur le registre ouvert à cet effet. Les observations écrites pourront également être envoyées à l'adresse suivante :

Ville de Strasbourg  
Direction Mobilités Service Aménagements Tramway  
Enquête publique « Ancrages »  
Centre Administratif, 1 Parc de l'Etoile  
67076 STRASBOURG Cedex

et seront annexées au registre. Elles pourront enfin être adressées par mail à l'adresse suivante : [ProjetLigneG@strasbourg.eu](mailto:ProjetLigneG@strasbourg.eu) en précisant dans l'objet : Enquête publique « Ancrages ».

Enfin, M. Benoît MATOT, désigné en qualité de commissaire enquêteur, siégera dans les locaux du service Aménagements Tramway Centre Administratif 1 Parc de l'Etoile, 7ème étage bureau 777 et visera toutes les pièces du dossier d'enquête. Il recevra en outre les déclarations verbales du public aux dates suivantes :

Au Centre Administratif, Direction des Mobilités, Aménagements Tramway, salle 774 :

Le lundi 19 juin 2023	de 9 h 00 à 12 h 00
Le vendredi 7 juillet 2023	de 14 h 00 à 17 h 00

À la base-vie du chantier BHNS rue de Saales :

Le samedi 1er juillet 2023	de 9 h 00 à 12 h 00
----------------------------	---------------------

Aux termes de l'enquête, la décision autorisant la pose des ancrages sera prise par la Maire de Strasbourg et fera l'objet d'une notification individuelle aux propriétaires concernés.

### DÉLAI DE RÉALISATION DES TRAVAUX

La réalisation des travaux est soumise au respect des délais suivants (articles L 171-8 et L 171-9 du Code de la Voirie Routière) :

Les travaux peuvent commencer trois jours après la notification individuelle de l'arrêté de la Maire déterminant les travaux à réaliser ; si les travaux n'ont pas commencé dans les 15 jours de la notification, celle-ci doit être renouvelée.

Si les travaux n'ont pas débuté dans les six mois à compter de la date exécutoire de l'arrêté du Président ou dans les trois mois de sa notification, l'arrêté est périmé de plein droit.

### AUTORITÉ COMPÉTENTE

L'autorité compétente pour prendre la décision d'installation des ancrages au terme de l'enquête est Madame la Maire de Strasbourg, en tant qu'autorité exécutive de la collectivité territoriale, propriétaire de la voirie, conformément à l'article L 171-7 du Code de la Voirie Routière.

### NORMES REGISSANT LA CONSTRUCTION DES OUVRAGES

Les normes d'application obligatoire par l'article 17 du décret 2009-697 applicable aux installations d'éclairage extérieur sont les suivantes :

- La norme NF S70-003-1 travaux à proximité de réseaux- Partie 1 : prévention des dommages et de leurs conséquences est également d'application obligatoire (pour les travaux d'infrastructures d'éclairage public)
- La norme NF C 14-100 Installations de branchements à basse tension (réalisation de branchements d'armoires d'éclairage extérieur, avant comptage) et ses amendements
- La norme NF C 15-100 y compris ses fiches d'interprétation et ses amendements Installations électriques à basse tension (installations intérieures) et ses amendements.
- La norme NF C 17-200 Installations électriques extérieures
- NF C 17-202 : Installations électriques extérieures- Guide pratique- Installations d'illumination temporaires par guirlandes, motifs lumineux ou luminaires.
- NF C 17-205 : Installations électriques extérieures- détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection.
- UTE C 17-210 : Installations d'éclairage public- Guide pratique- dispositifs de déconnexion automatique pour l'éclairage public.
- UTE C 17-260 : Installations d'éclairage extérieur- Maintenance
- NF C 17-260 : Installations électriques extérieures- Maintenance
- EN 13-201 : Conception et performance éclairage publique

### OBLIGATIONS DU MAÎTRE D'OUVRAGE

- Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010 relatif aux obligations des maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques.
- Décret n°2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail
- Arrêté du 19 avril 2012 relatif aux normes d'installation intéressant les installations électriques destinées à recevoir des travailleurs.
- Décret n°2010-301 du 22 mars 2010 relatif aux attestations de conformité des installations électriques.
- Arrêté interministériel du 17 mai 2001, dit « arrêté technique »
- Le maire a un pouvoir discrétionnaire en matière d'éclairage : il est tenu, dès lors que des installations lumineuses sont implantées, d'en assurer l'entretien.
- Selon l'article L. 2212-2 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), l'éclairage des voies et lieux publics relève d'un impératif de sécurité publique : « La police municipale a pour objet d'assurer le bon ordre, la sûreté et la salubrité publics. Elle comprend notamment tout ce qui intéresse la sûreté et la commodité du passage dans les rues, quais, places et voies publiques, ce qui comprend [...] l'éclairage.
- Le ministère rappelle aussi que toute modulation de l'éclairage public doit faire l'objet d'une publicité auprès des administrés. Le défaut ou l'insuffisance d'éclairage public sont susceptibles d'engager la responsabilité
- De la collectivité gestionnaire de la voirie pour défaut d'entretien normal de l'ouvrage public.
- Code de la voirie routière articles L.171-1 à L.171-11
- Code de la voirie routière article L173-1 de ce même code rend applicable ces articles aux communes compétentes en matière d'éclairage public sur délibération de leur assemblée

### OBLIGATION D'EXECUTION DES TRAVAUX

- Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution
- Décret n° 95-1081 du 3 octobre 1995 dit « de transposition de la directive basse tension »

### OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

- Décret n° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail.
- Décret n° 2010-1118 du 22 septembre 2010 relatif aux opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage.
- Arrêté du 14 janvier 2013 relatif aux modalités du contrôle technique des ouvrages
- Arrêté du 19 avril 2012 relatif aux normes d'installation intéressant les installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs



Contexte et plan de situation du projet



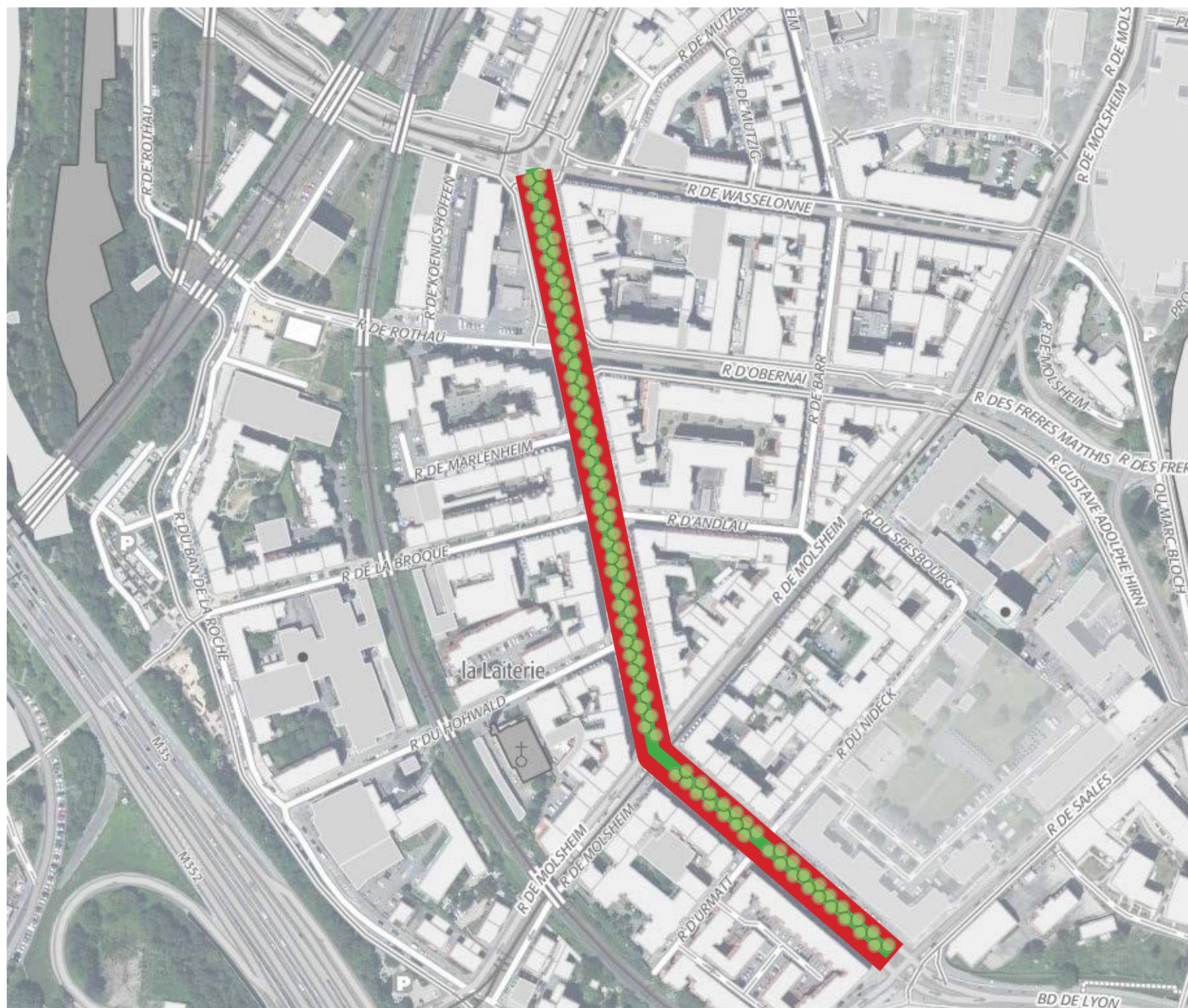






Implantation végétale existante

Le positionnement de l'éclairage ainsi que la configuration des caténaires tiendront compte de l'implantation des arbres existants. Les hauteurs de feux, les couleurs ainsi que les puissances installées sont quelques-uns des paramètres à ajuster afin de minimiser les impacts sur la faune et la flore tout en permettant un bon confort visuel.

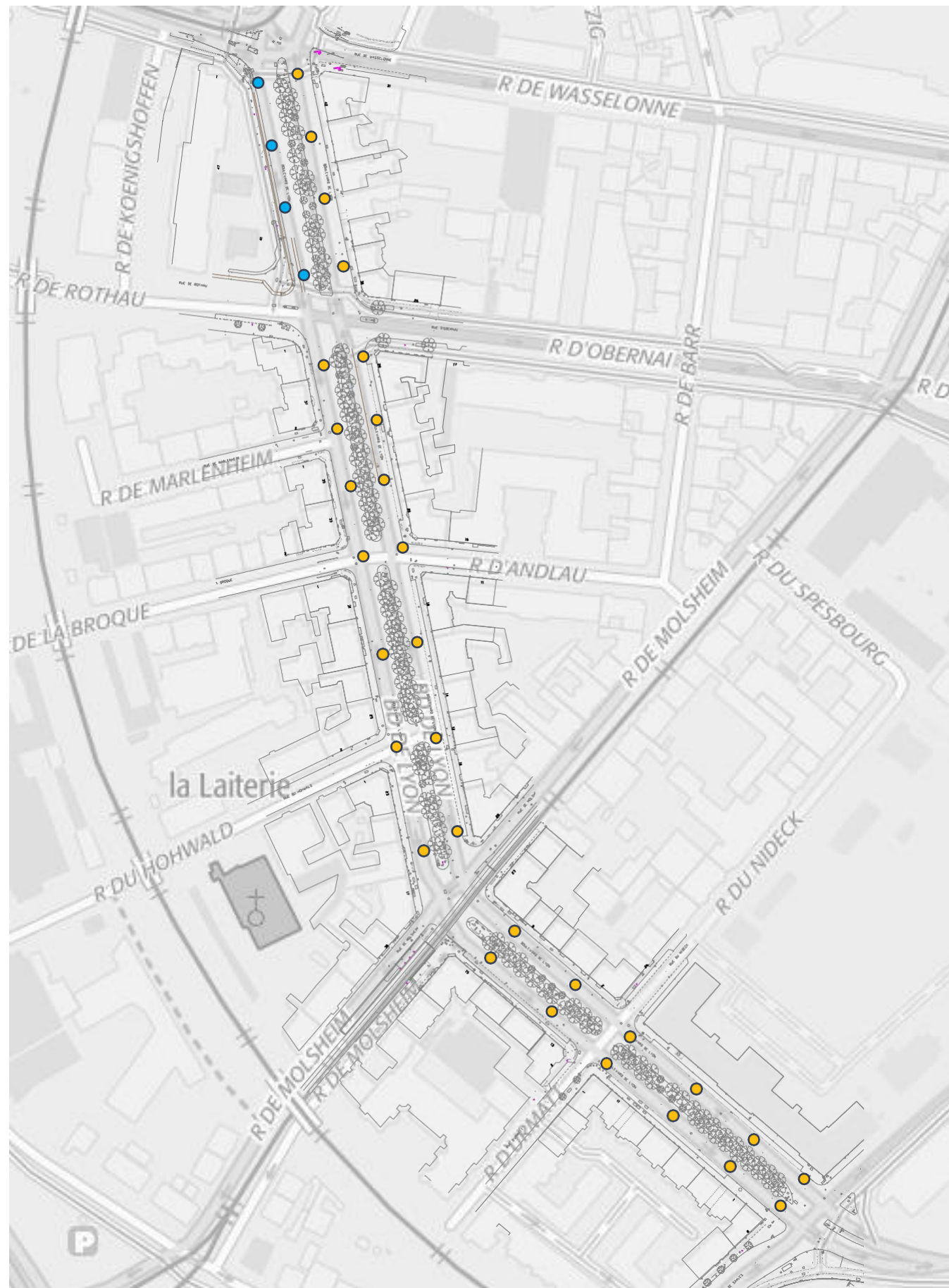


● Végétation haut type grands arbres

■ emprise du projet



- Luminaire sur caténaire accrochage façades de part et d'autre de la rue
- Luminaire sur caténaire accrochage façade d'un côté et sur mat indépendant de l'autre





## Pièce 2 - Caractéristique des ouvrages

Création des suspentes d'éclairage public secteur boulevard de Lyon

Pièce 1	Notice explicative
<b>Pièce 2</b>	<b>Caractéristique des ouvrages</b>
Pièce 3	Plan d'intention d'aménagement
Pièce 4	Détail d'implantation des caténaires et ancrages
Pièce 5	Appréciation sommaire des dépenses

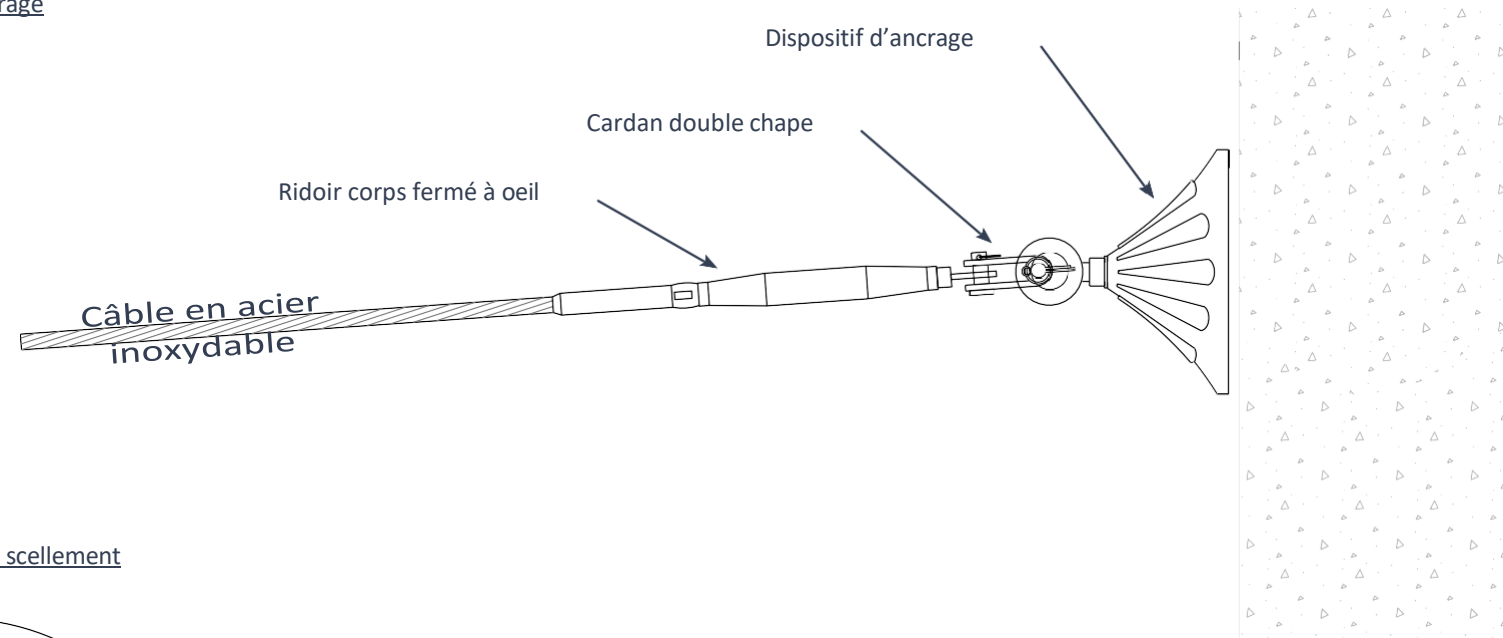


Présentation du dispositif d'ancrage assemblé

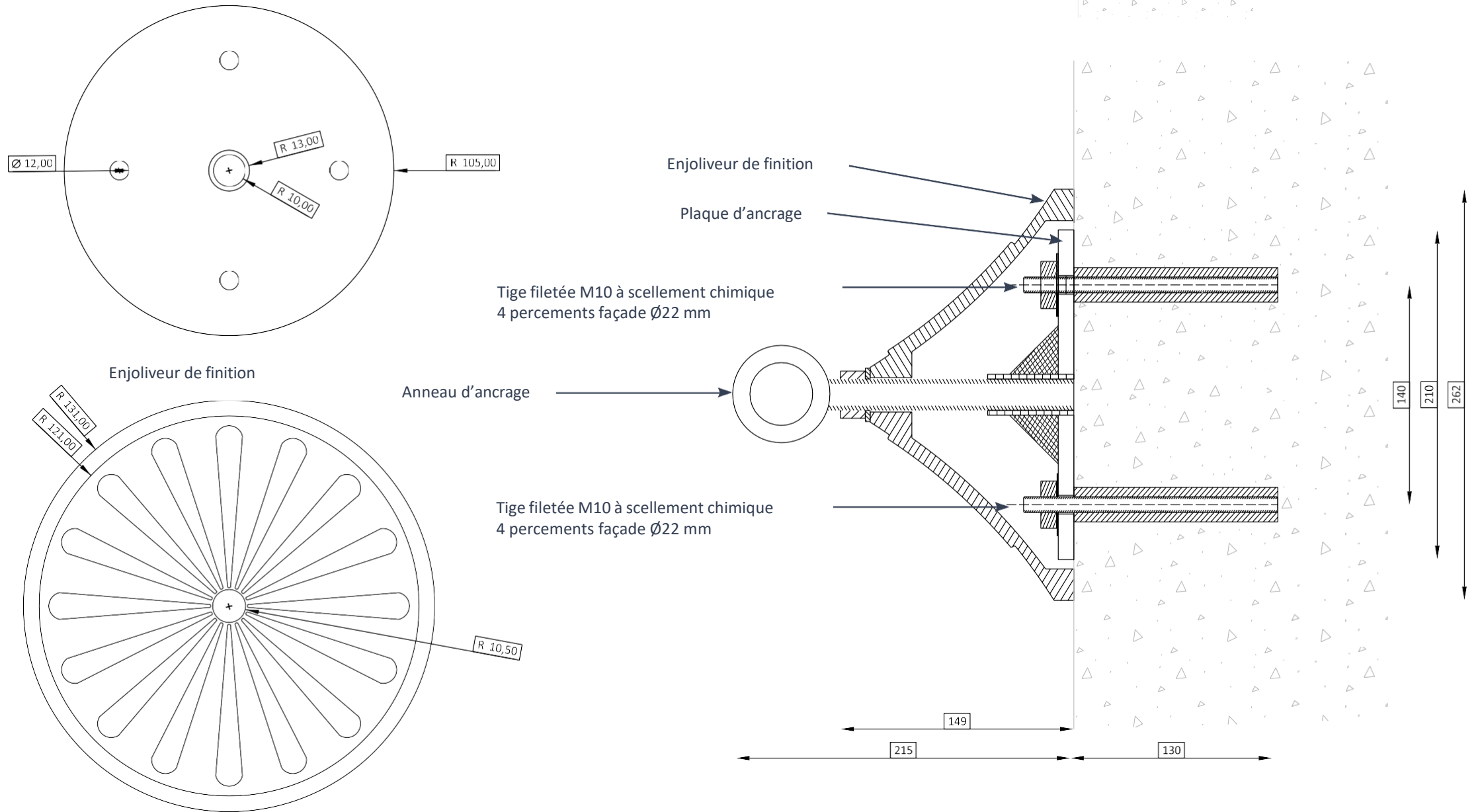


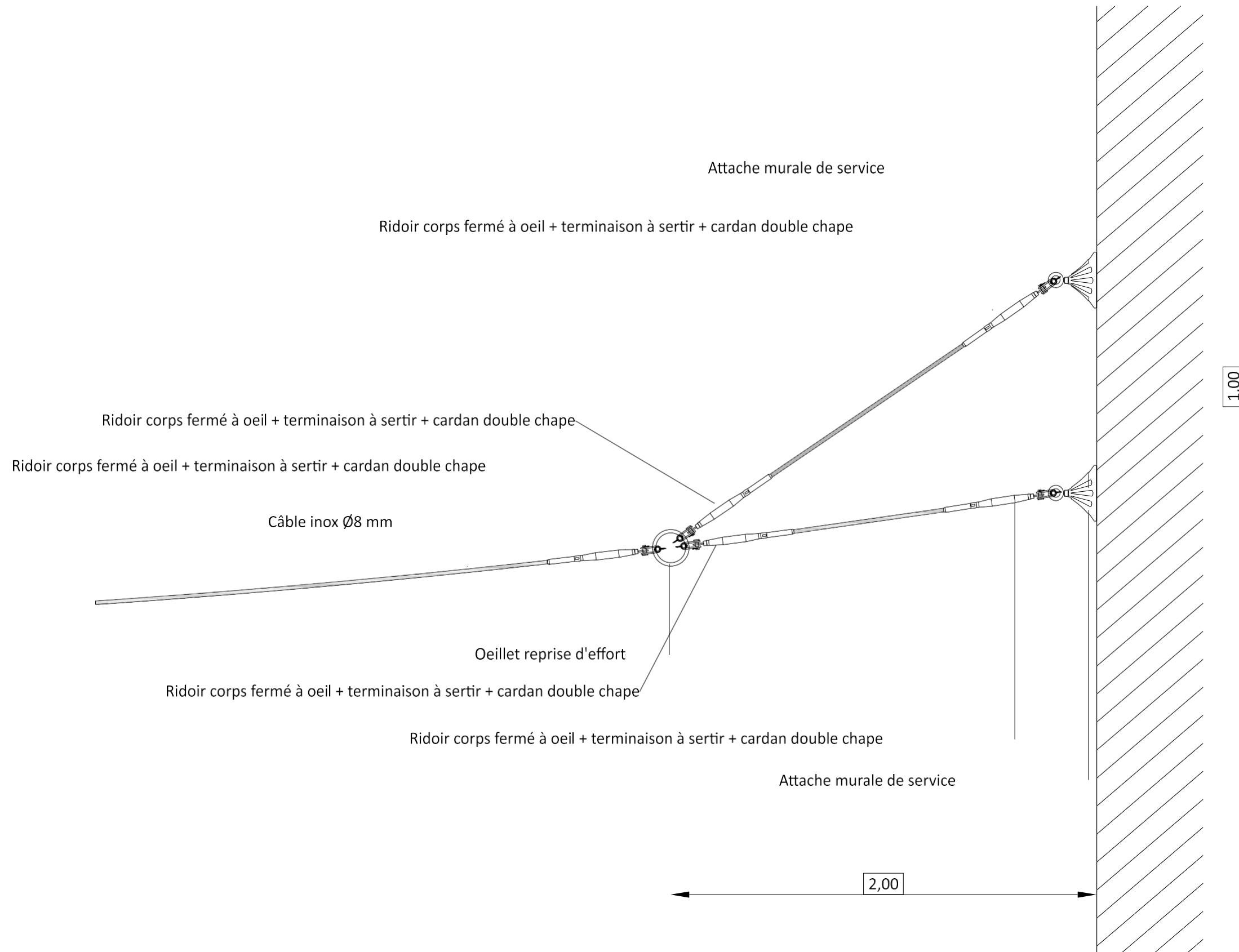
Présentation des pièces composant le dispositif d'ancrage

Représentation du complexe d'ancrage



Détail du dispositif d'ancrage et de son scellement







### DISPOSITIONS PRÉALABLES

Cette procédure décrit les opérations et les moyens mis en œuvre pour la mise en place des ancrages en façade.

Cette procédure définit les dispositions prises par l'entreprise, dans le cadre de son intervention afin de garantir que les ancrages en façades ont été positionnés, fixés, réglés dans les bâtiments. Avant toute phase de réalisation des ancrages en façade, les dispositions suivantes devront être prises :

- Un état des lieux de la façade extérieure sera réalisé en présence d'un huissier.
- Pendant cet état des lieux, des relevés précis seront réalisés afin de déterminer les emplacements définitifs des futurs points de perçages de l'ancrage en façade.
- Utilisation du dossier d'ancrage en façade établie par le bureau d'étude et validé par le MOE pour le placement des ancrages en X, Y et Z.
- Dossier d'ancrage bon pour exécution minimum 2 semaines avant réalisation.

### MODE OPÉRATOIRE

- La position et l'effort appliqué sur un ancrage en façade sont déterminés au préalable. Une note de calcul pour chaque ancrage est établie préalable.

Le scellement par quatre chevilles chimiques avec tige pour l'ancrage de la platine sur plusieurs points en acier inoxydable est utilisée. Le type de résine utilisé est fonction du matériau rencontré.

- Balisage au sol de la zone de stationnement de la nacelle élévatrice et du groupe électrogène.
- Mise en place de la nacelle élévatrice.
- Le perçement des trous sera réalisé à l'aide d'un perforateur électrique. Le refroidissement du trépan sera à air.

Le refroidissement par air (contrairement au refroidissement par liquide) évite les problèmes de dégradation dus à la coulure du liquide chargé de boues le long des façades et aux problèmes liés à l'humidité sur les murs extérieurs.

Après perçage

- Nettoyage du perçage.
- Mise en place des cartouches de scellement et des tiges d'ancrage par un personnel formé.
- En cas de parement, prévoir de creuser plus profond sans prendre en compte le parement.

### CONTRÔLE DES ANCRAGES

Après la réalisation de l'ancrage en façade (48 heures ou 72 heures) et lors d'opération de maintenance, l'équipe chantier contrôle la bonne tenue des ancrages par une vérification systématique à l'arrachement de ceux-ci.

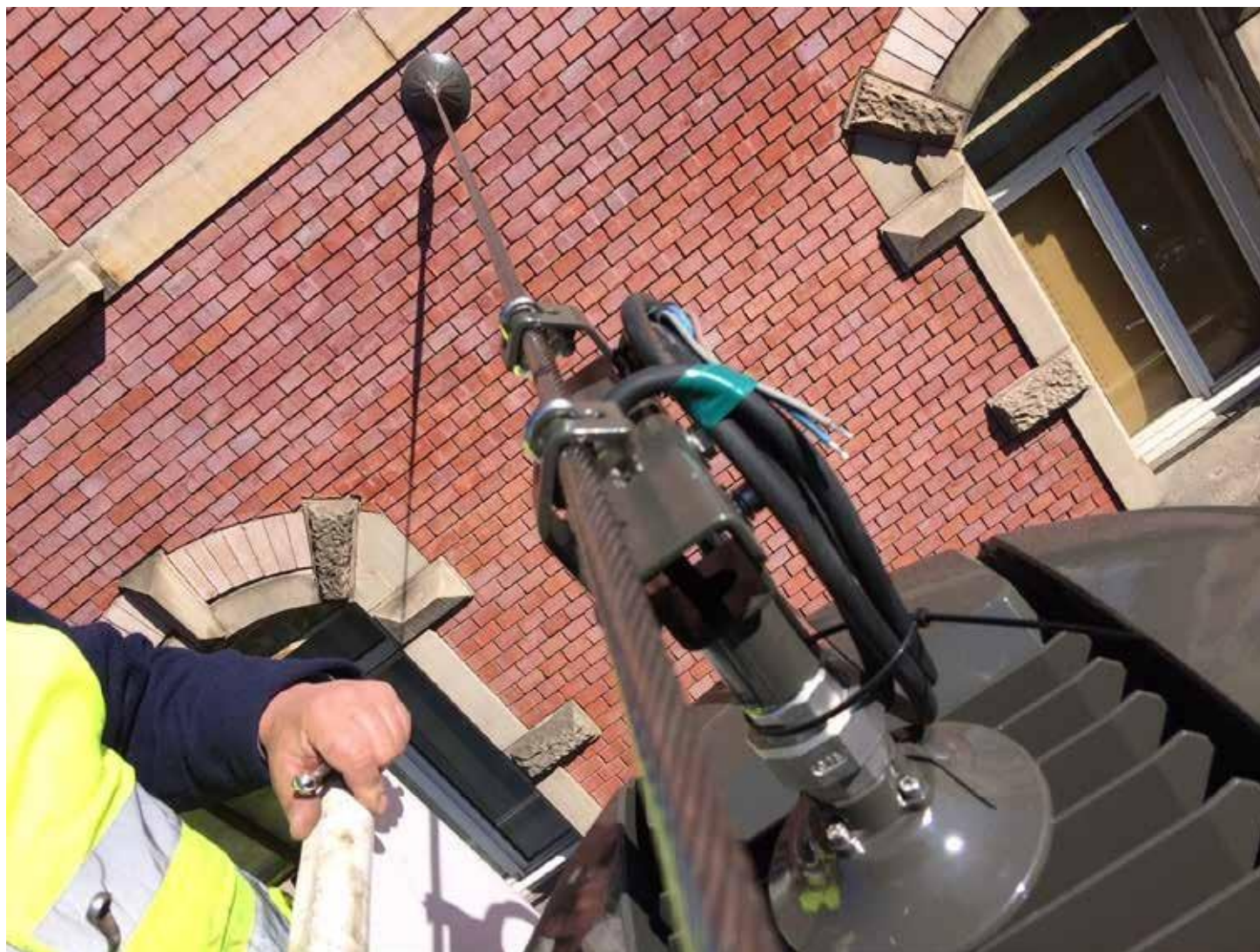
Chaque matériau rencontré est testé à l'arrachement par un coefficient 3 sur un perçage perdu.

Celui-ci est réalisé au milieu d'une platine dans la mesure du possible pour éviter les dégradations visuelles de la façade. Une fois le matériau qualifié les tests seront réalisés avec un coefficient de 1.8.

Sur les matériaux hétérogènes un essai type hauban sera réalisé via une platine plus large.

La fiche d'enregistrement des scellements de l'ancrage déroulage sera complétée en y mentionnant:

- La conformité du diamètre de perçage.
- La profondeur de perçage.
- La température de pose.
- La conformité de la 0 des tiges d'ancrage.
- Les visas.

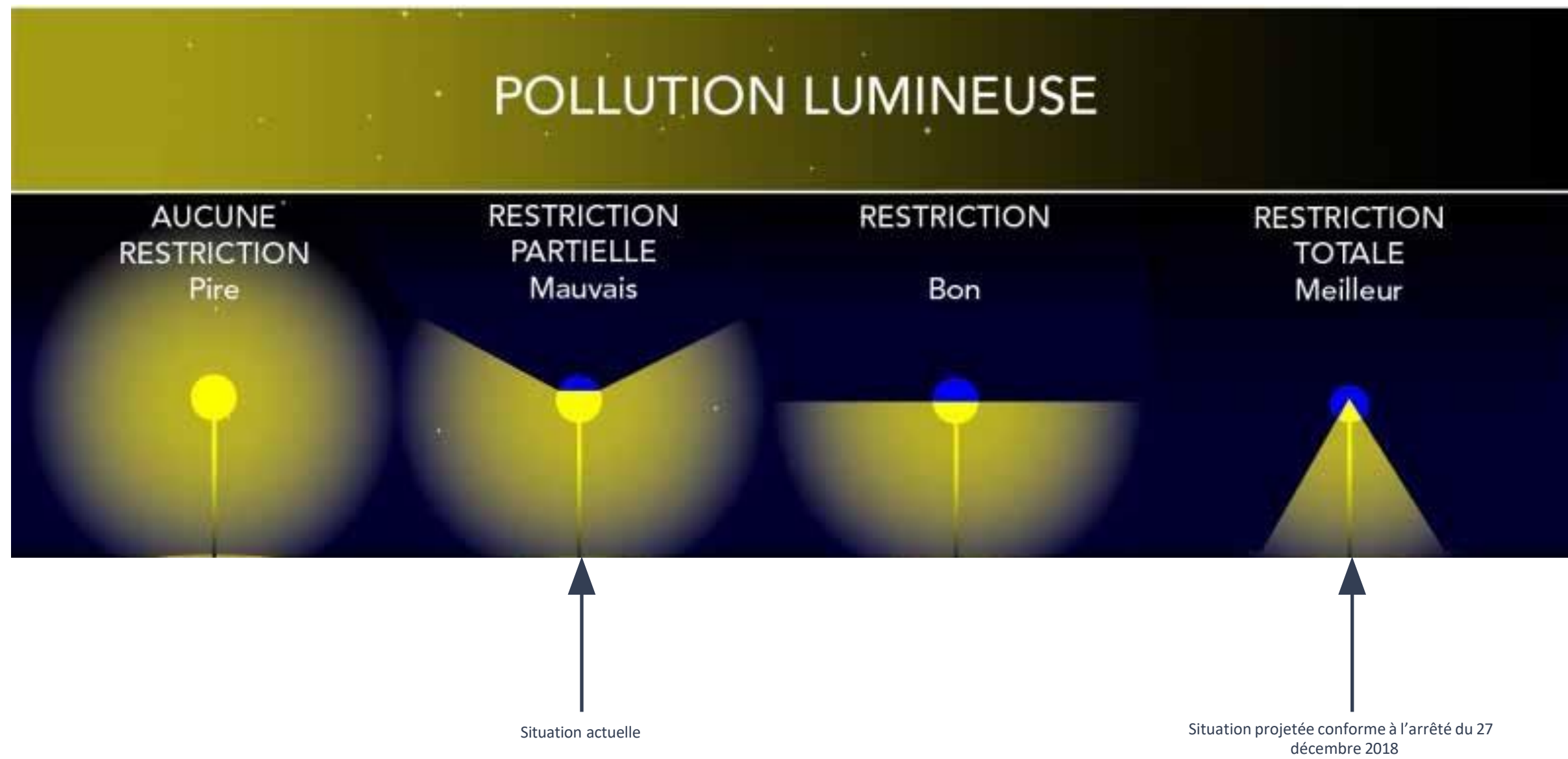


Vue du luminaire sur la caténaire et du dispositif d'ancrage sur le mur



Vue du luminaire sur la caténaire et du réseau électrique aérien





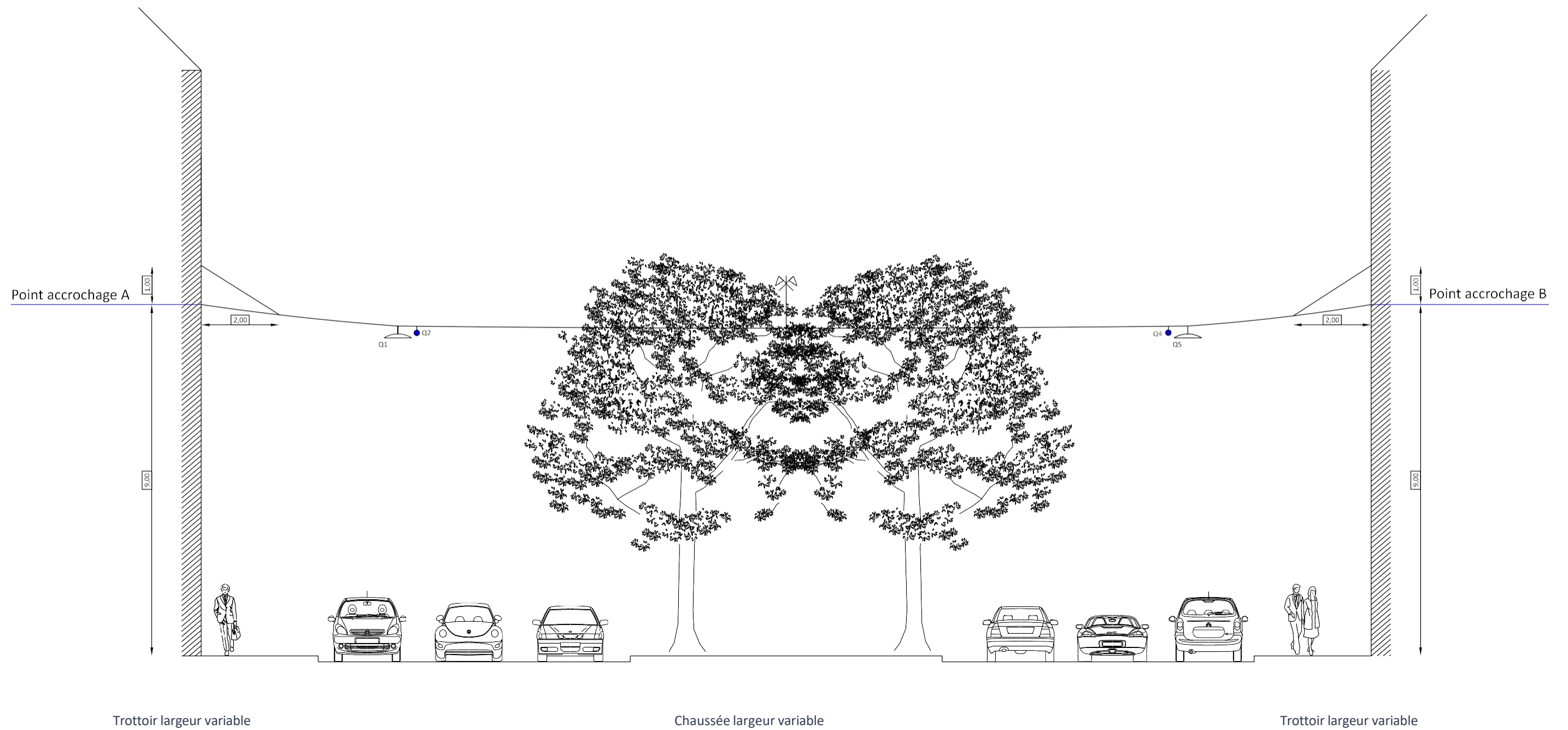
Le projet se conforme à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.



Deux types de caténares seront déployés dans le secteur étudié :

- Ancrage sur façades, passage de la caténaire au-travers des arbres
- Ancrage sur mâts et façades, passage de la caténaire au-travers des arbres

Détail des ancrages en annexes



Trottoir largeur variable

Chaussée largeur variable

Trottoir largeur variable

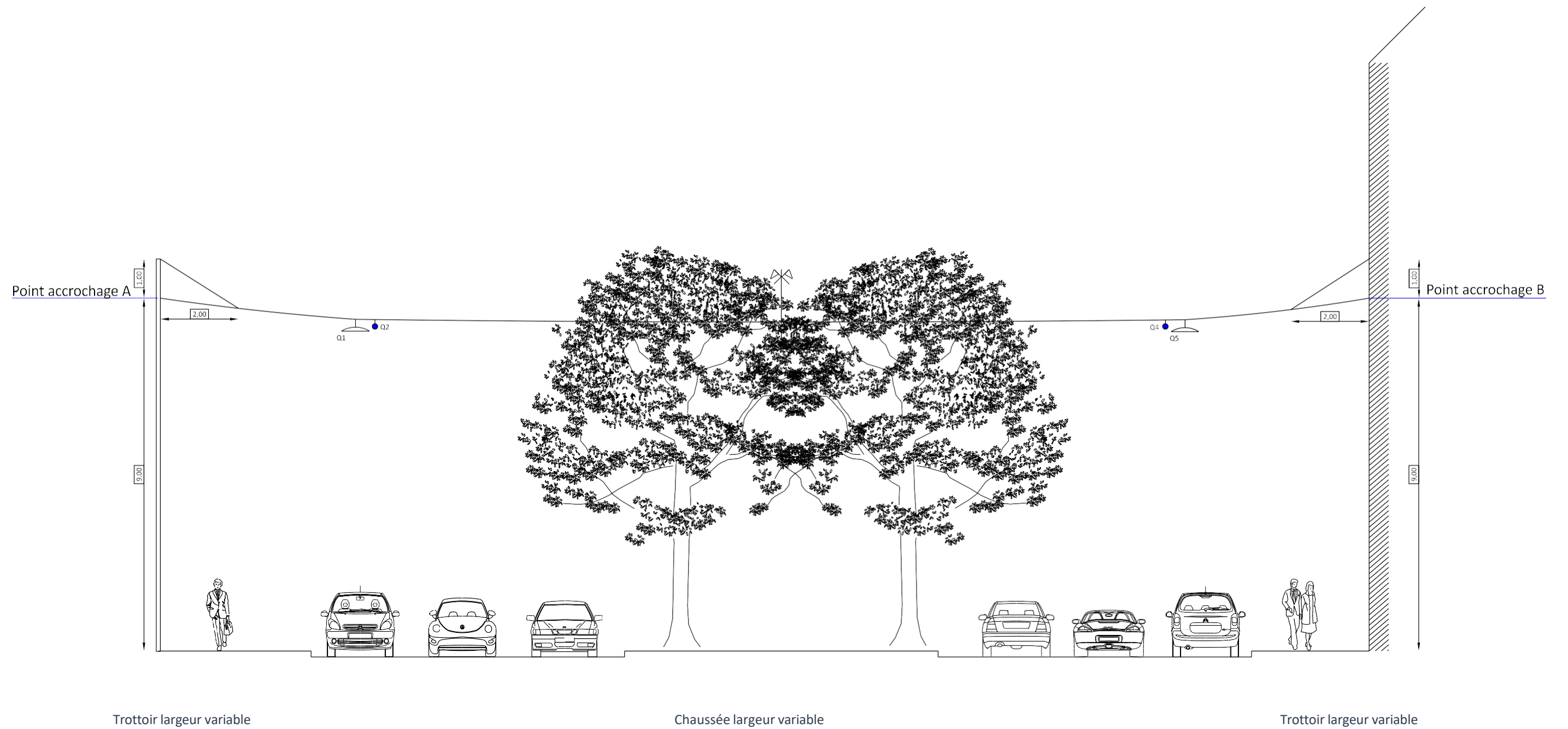
## 02 CARACTERISTIQUE DES OUVRAGES

Deux types de caténares seront déployés dans le secteur étudié :

- Ancrage sur façades, passage de la caténaire au-travers des arbres
- Ancrage sur mâts et façades, passage de la caténaire au-travers des arbres

## Ancrage façade et mât

Détail des ancrages en annexes



## Pièce 3 - Plan d'intention d'aménagement

Création des suspentes d'éclairage public secteur boulevard de Lyon

Pièce 1	Notice explicative
Pièce 2	Caractéristique des ouvrages
<b>Pièce 3</b>	<b>Plan d'intention d'aménagement</b>
Pièce 4	Détail d'implantation des caténaires et ancrages
Pièce 5	Appréciation sommaire des dépenses



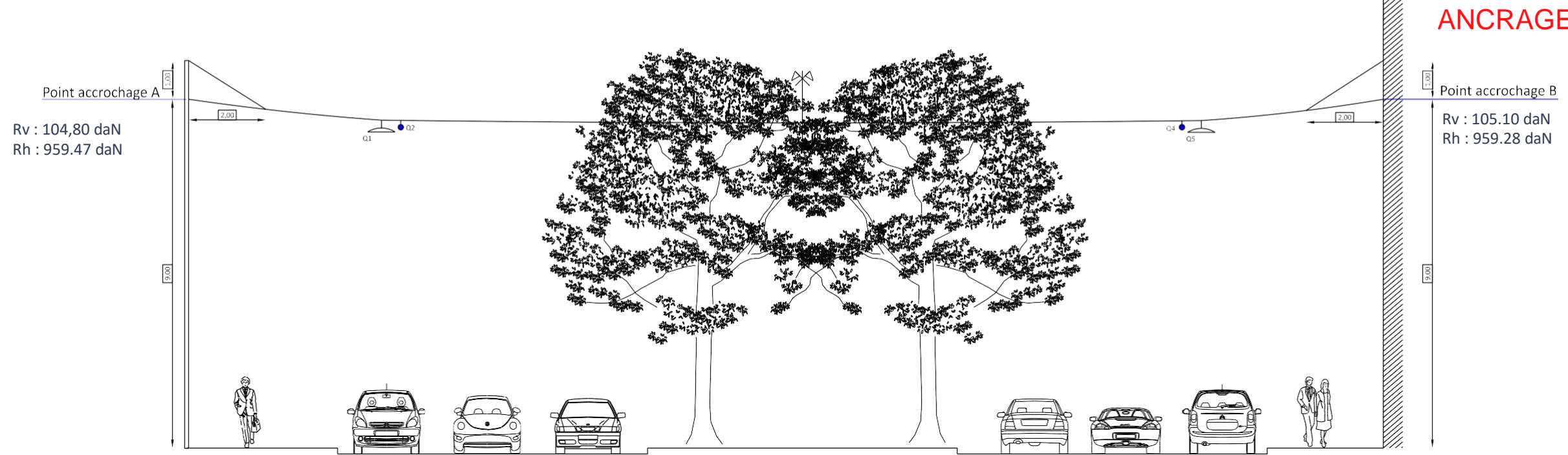


## Pièce 4 - Détail d'implantation des caténaires et ancrages

Création des suspentes d'éclairage public secteur boulevard de Lyon

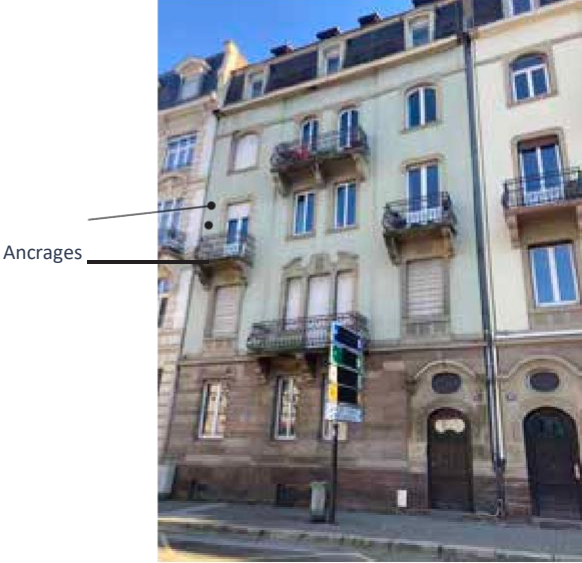
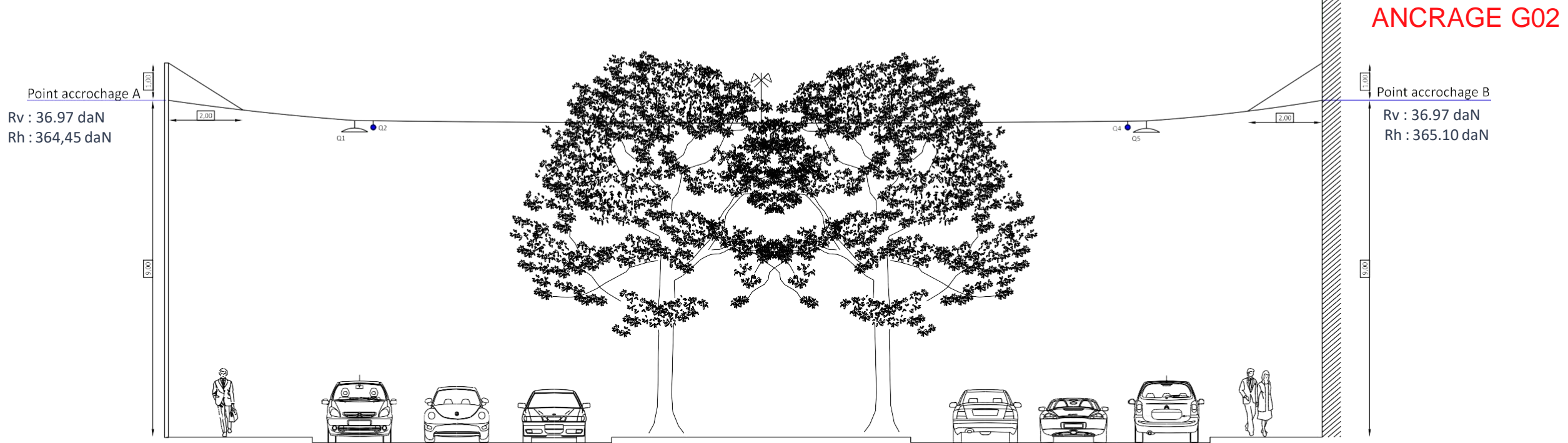
Pièce 1	Notice explicative
Pièce 2	Caractéristique des ouvrages
Pièce 3	Plan d'intention d'aménagement
<b>Pièce 4</b>	<b>Détail d'implantation des caténaires et ancrages</b>
Pièce 5	Appréciation sommaire des dépenses





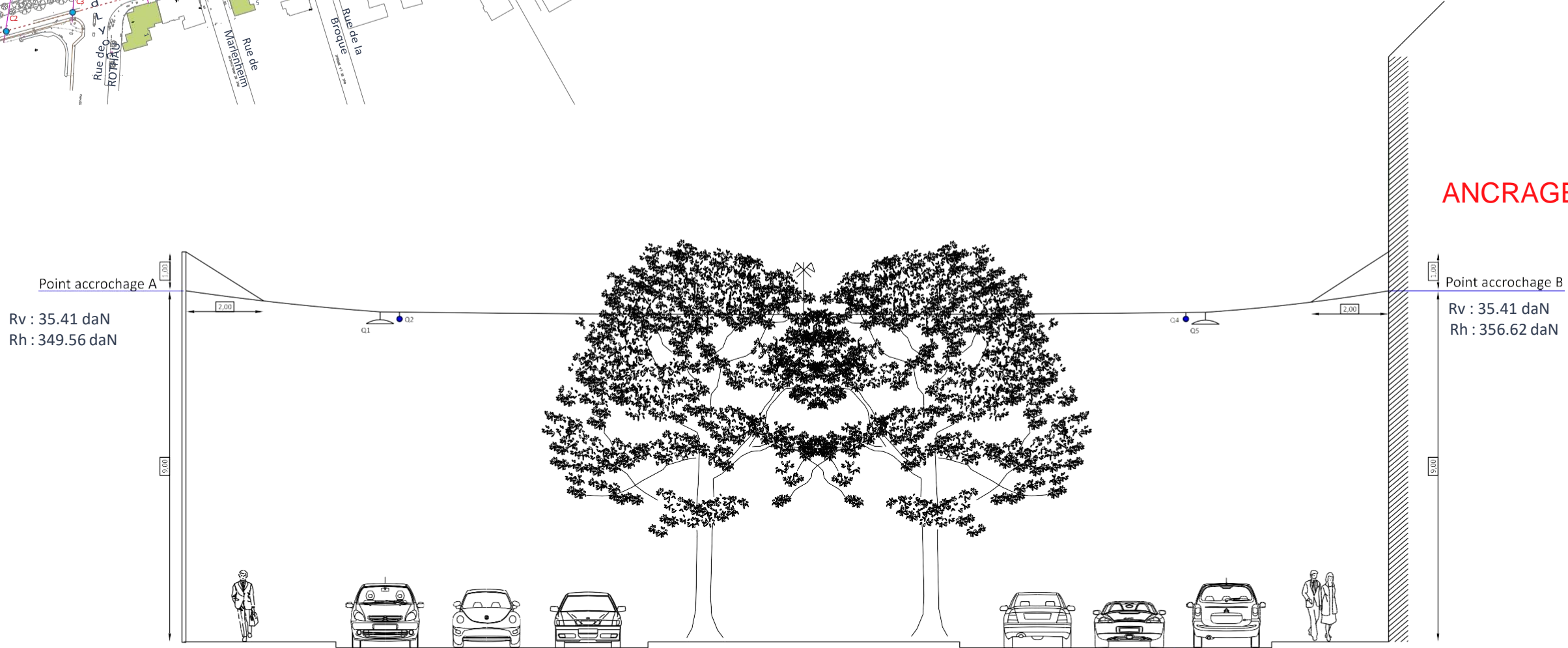
42 Bd de Lyon





34 Bd de Lyon





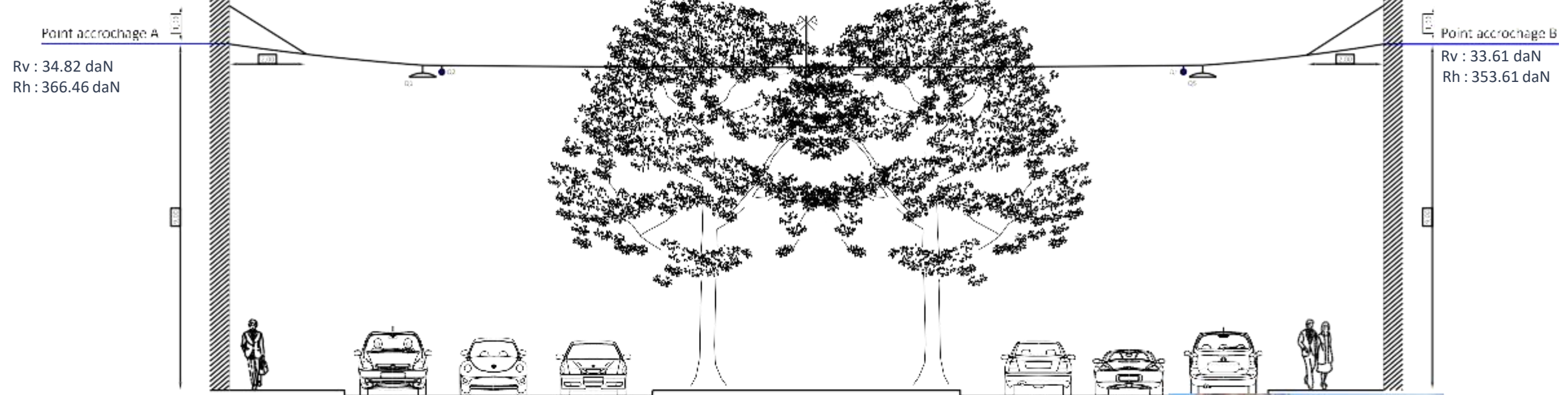
30 Bd de Lyon





ANCRAGE G05

ANCRAGE G04



1 rue de Rothau



28 Bd de Lyon



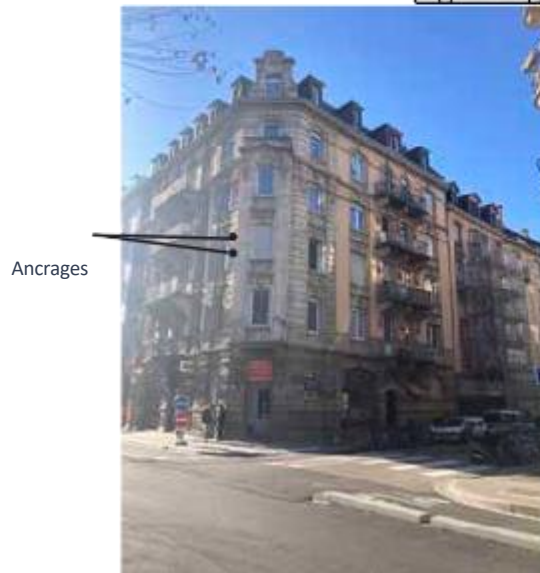
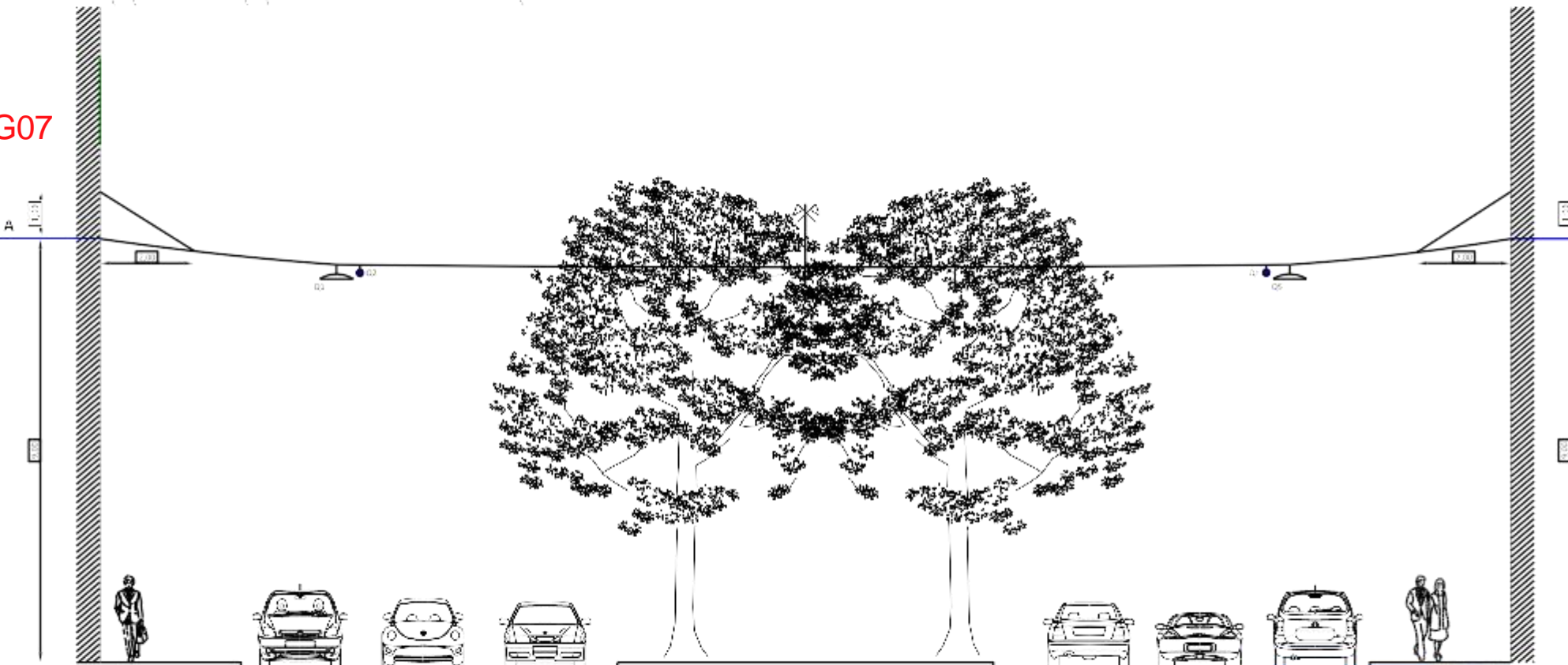


ANCRAGE G07

ANCRAGE G06

Point accrochage A  
 Rv : 35.43 daN  
 Rh : 378.53 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.40 daN  
 Rh : 380.96 daN



Ancrages

35 Bd de Lyon



Ancrages

24 Bd de Lyon

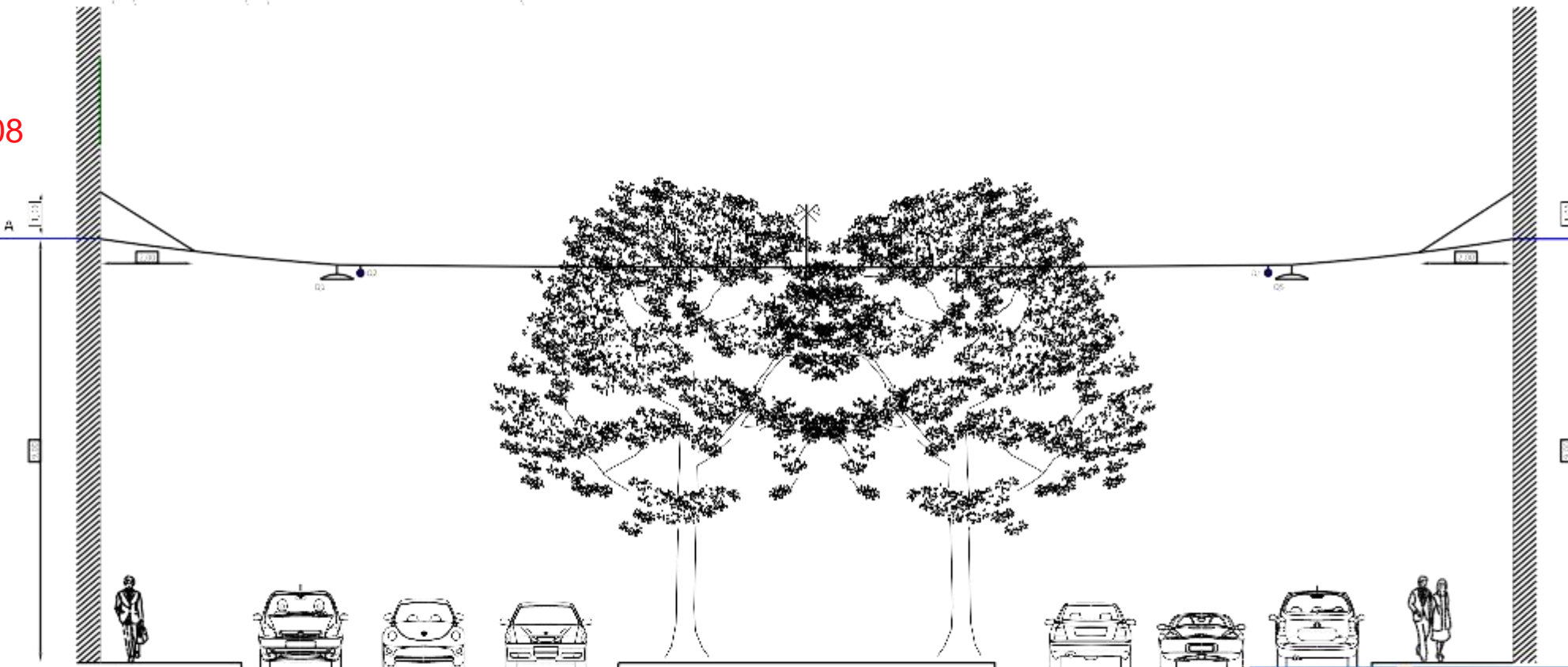


ANCRAGE G08

ANCRAGE G09

Point accrochage A  
 Rv : 34.72 daN  
 Rh : 371.10 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.25 daN  
 Rh : 376.87 daN



Ancrages

33 Bd de Lyon



Ancrages

20 Bd de Lyon



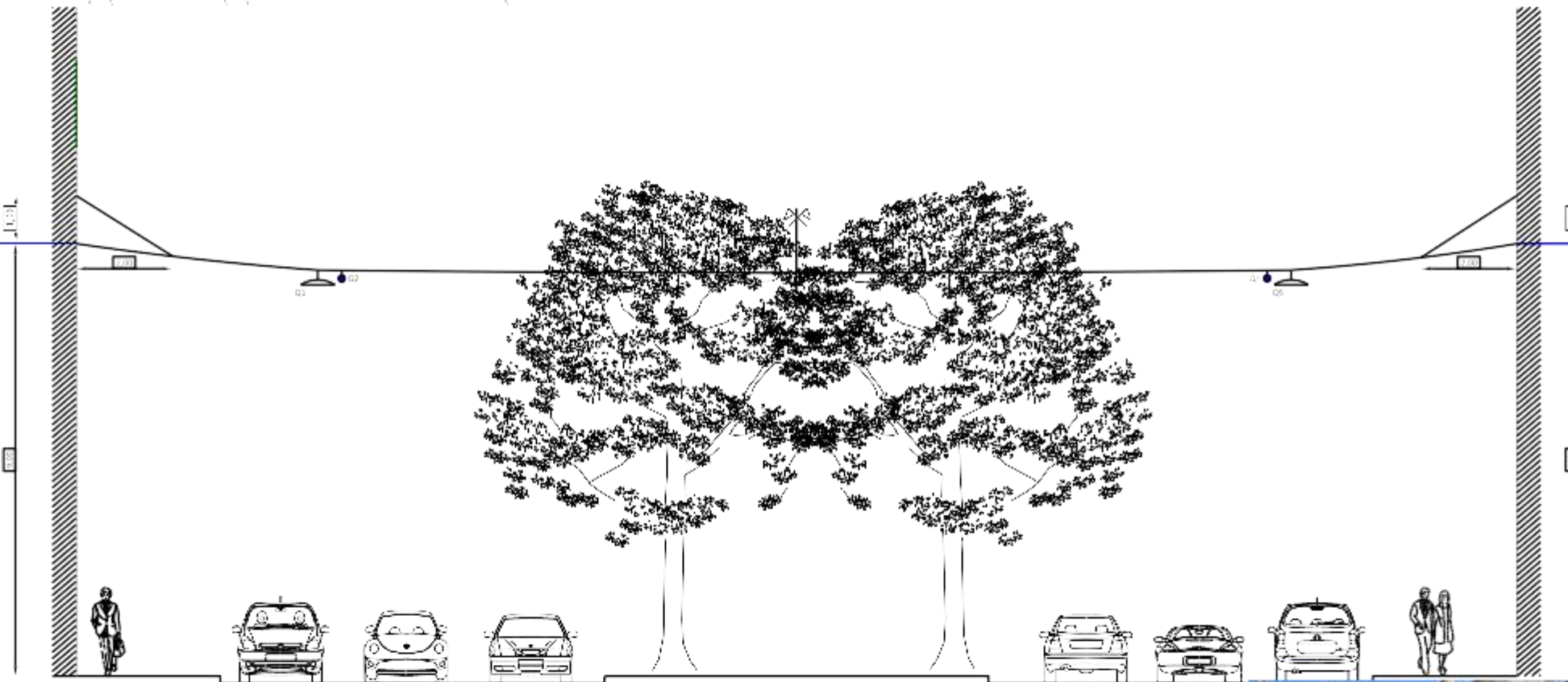


ANCRAGE G10

ANCRAGE G11

Point accrochage A  
 Rv : 34.54 daN  
 Rh : 369.18 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.04 daN  
 Rh : 374.63 daN



Ancrages



31 Bd de Lyon

Ancrages



18 Bd de Lyon

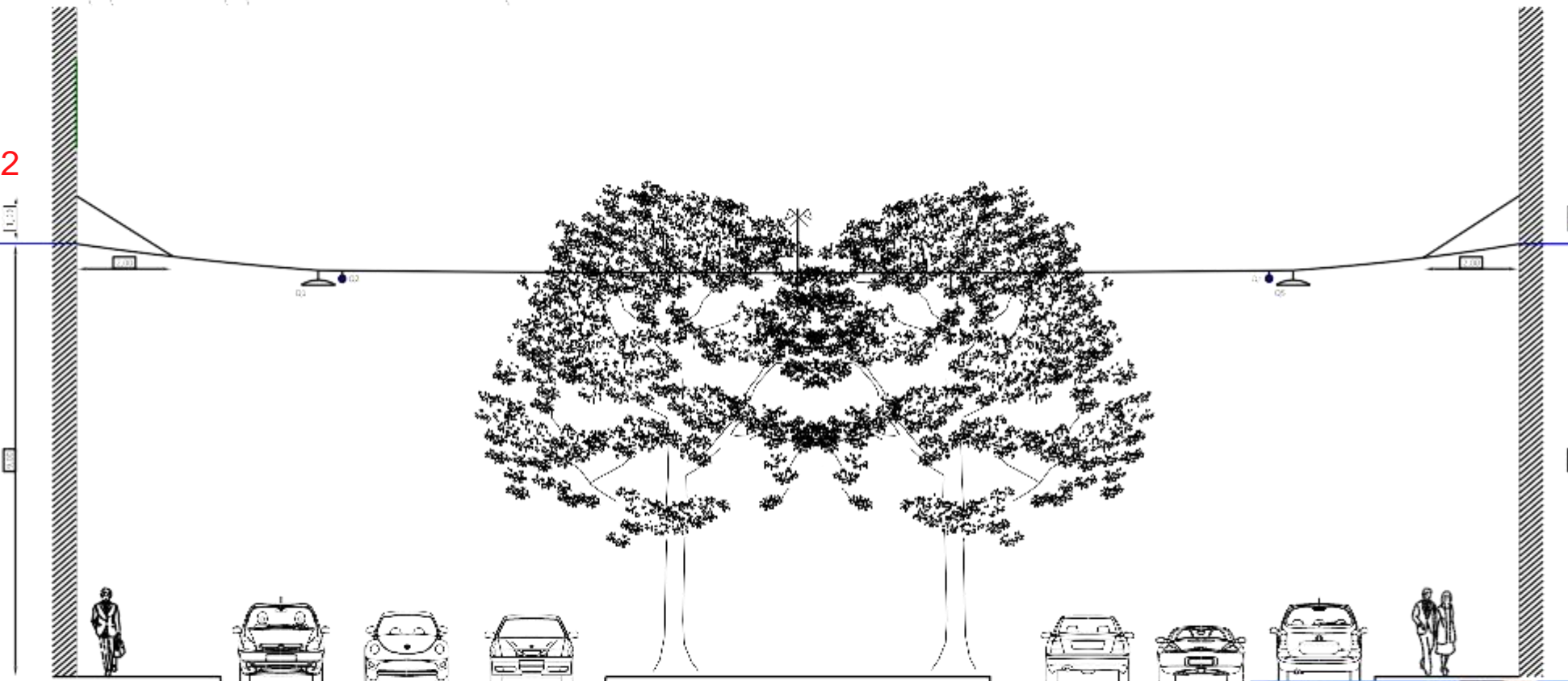


**ANCORAGE G12**

Point accrochage A  
 Rv : 37.01 daN  
 Rh : 426.32 daN

**ANCORAGE G13**

Point accrochage B  
 Rv : 37.48 daN  
 Rh : 431.86 daN



Ancrages

25 Bd de Lyon



Ancrages

14 Bd de Lyon



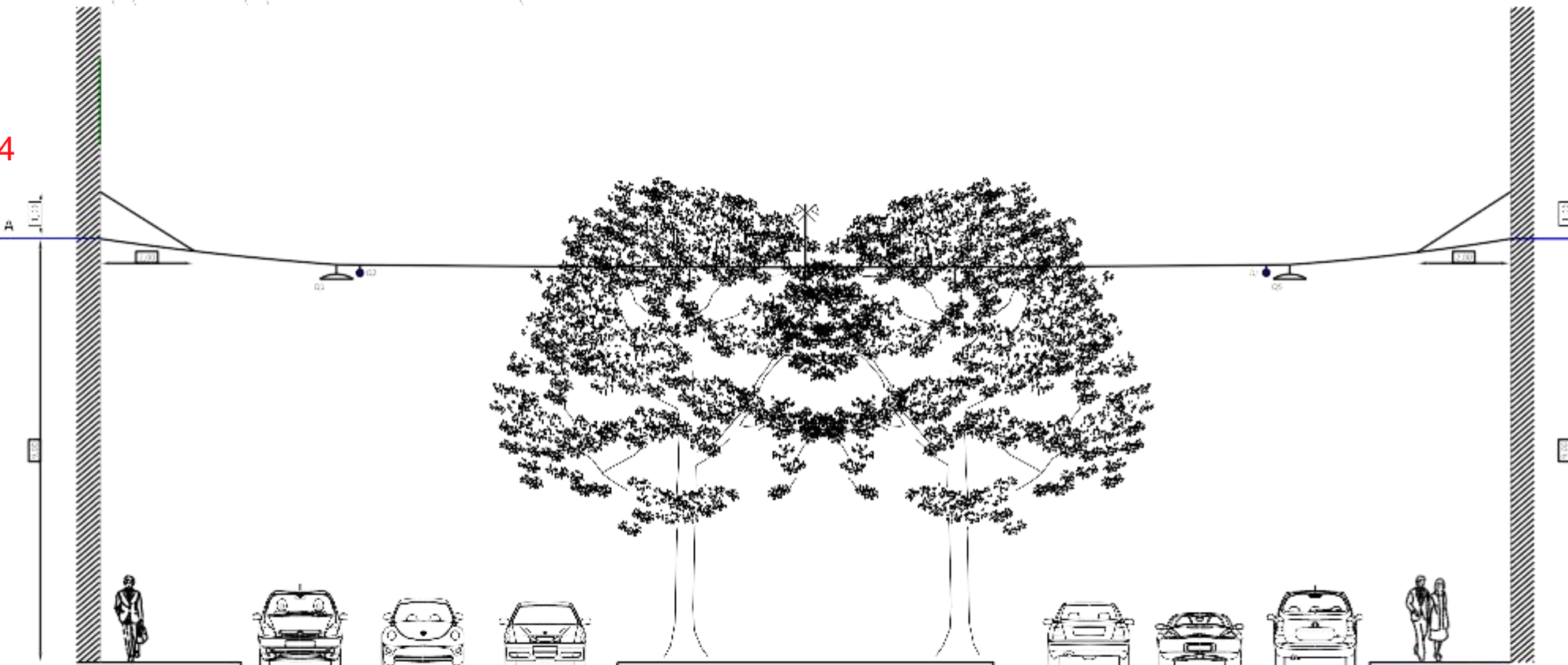


ANCRAGE G14

ANCRAGE G15

Point accrochage A  
 Rv : 36.57 daN  
 Rh : 415.23 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.31 daN  
 Rh : 400.75 daN



Ancrages

23 Bd de Lyon



Ancrages

28 rue de Molshem

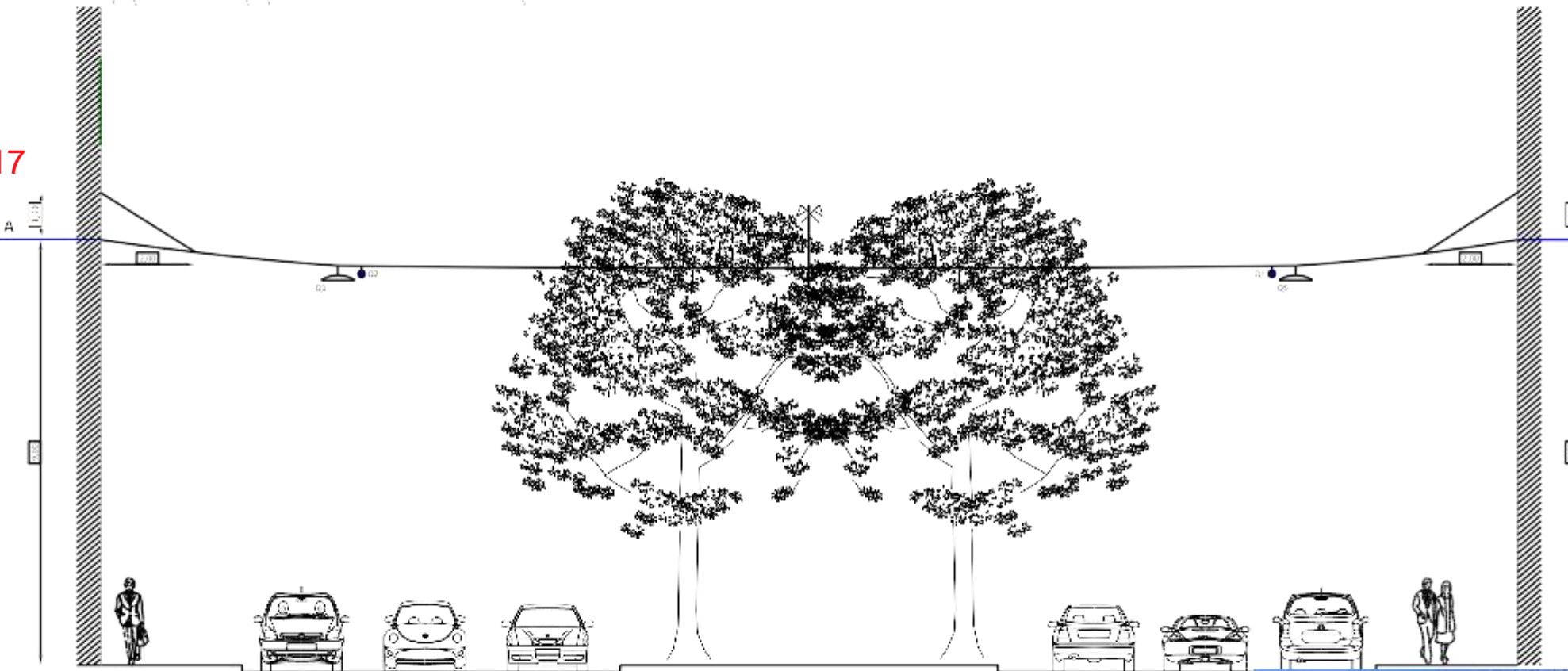


**ANCRAGE G17**

Point accrochage A  
 Rv : 118.81 daN  
 Rh : 1282.08 daN

**ANCRAGE G16**

Point accrochage B  
 Rv : 164.28 daN  
 Rh : 1774.73 daN



17 Bd de Lyon

Ancrages



28 rue de Molsheim

Ancrages



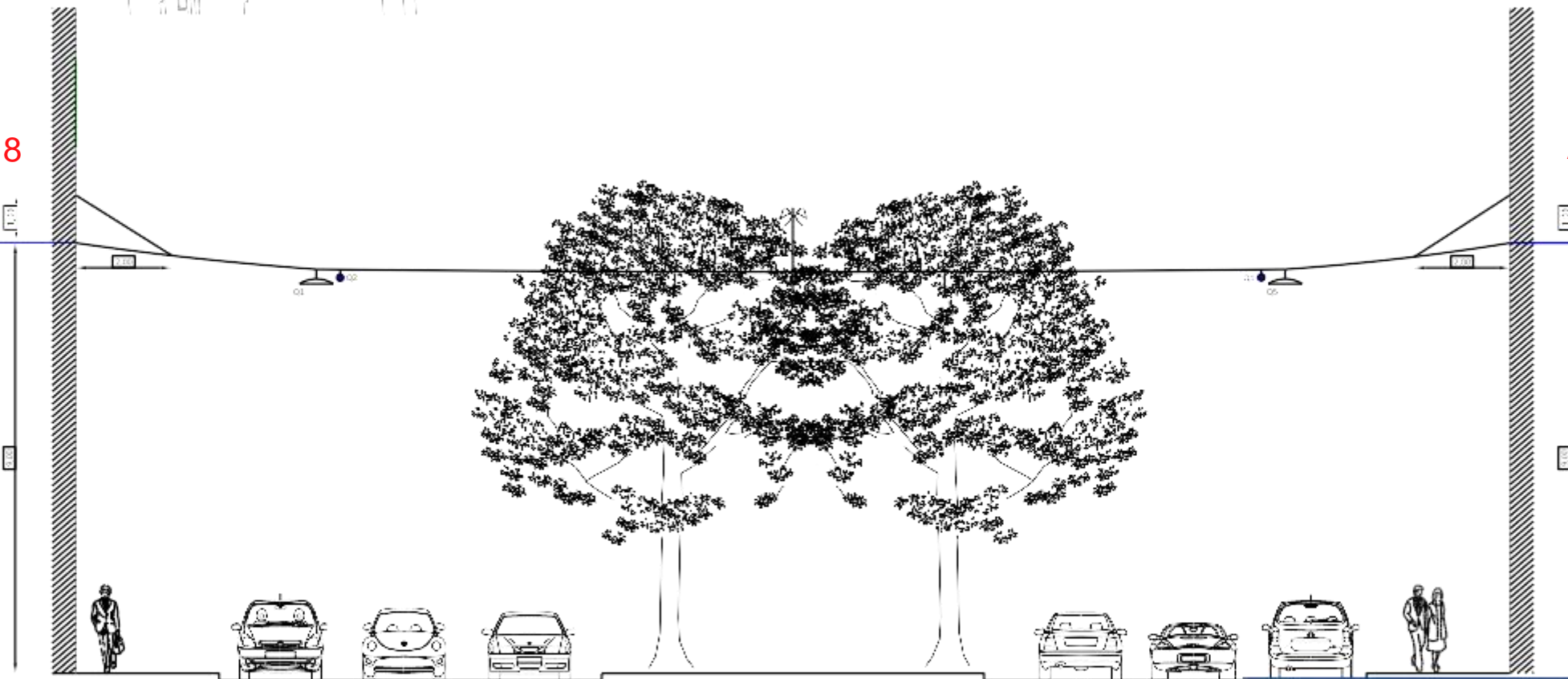


ANCRAGE G18

ANCRAGE G19

Point accrochage A  
 Rv : 108.91 daN  
 Rh : 1201.92 daN

Point accrochage B  
 Rv : 108.23 daN  
 Rh : 1216.62 daN



Ancrages

15 Bd de Lyon



Ancrages

8 Bd de Lyon

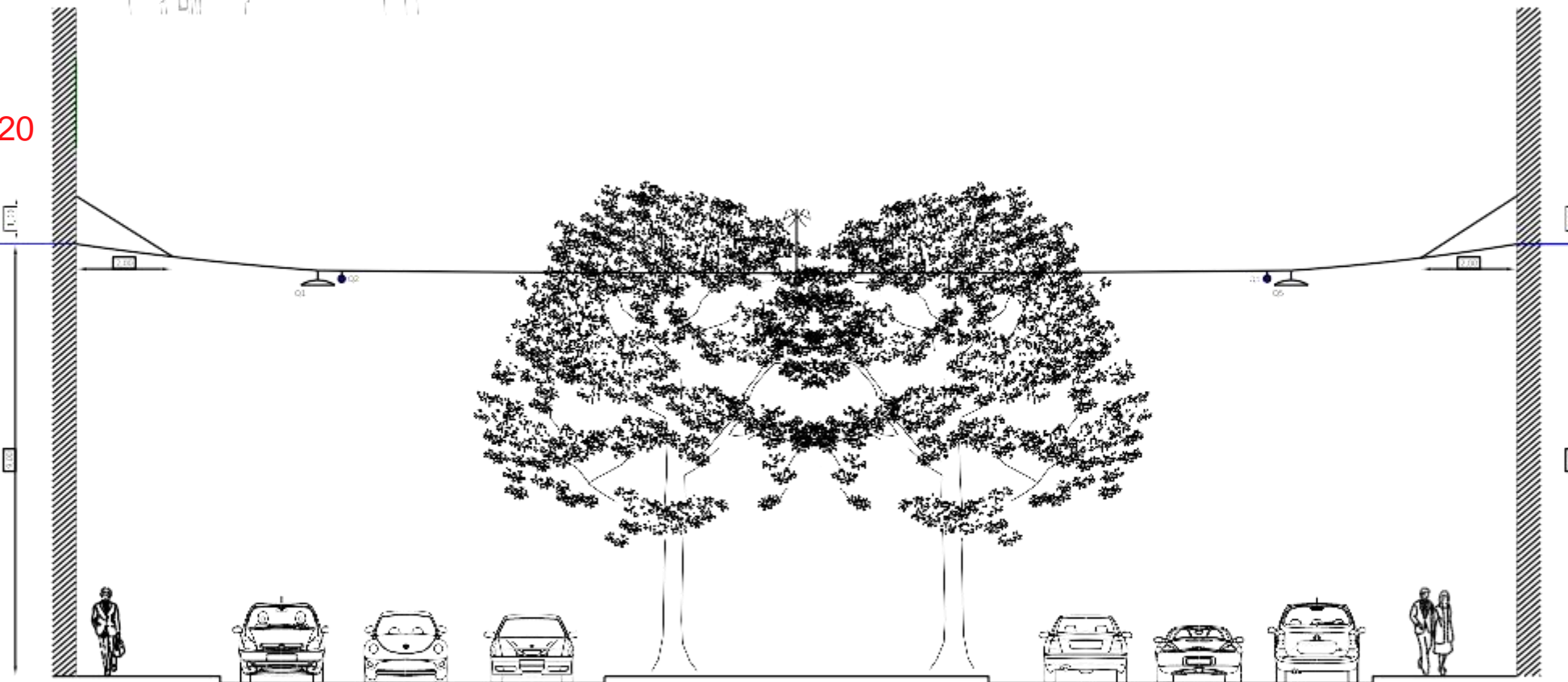


ANCRAGE3 G20

ANCRAGE G21

Point accrochage A  
 Rv : 35.72 daN  
 Rh : 393.67 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.43 daN  
 Rh : 390.47 daN



13a Bd de Lyon



2 Bd de Lyon



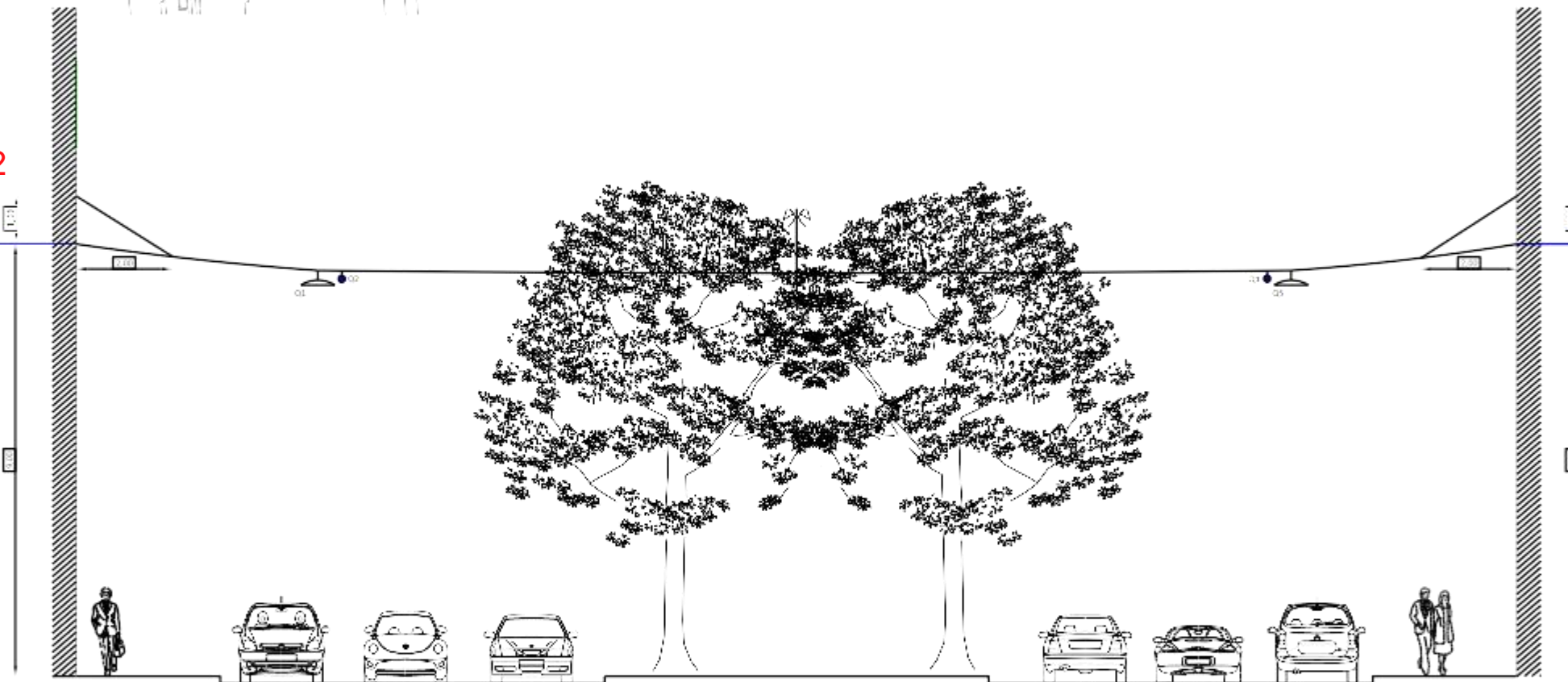


**ANCRAGE G22**

**ANCRAGE G23**

Point accrochage A  
 Rv : 35.68 daN  
 Rh : 381.49 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.33 daN  
 Rh : 377.73 daN



1 rue d'Urmatt



6 rue de Saales

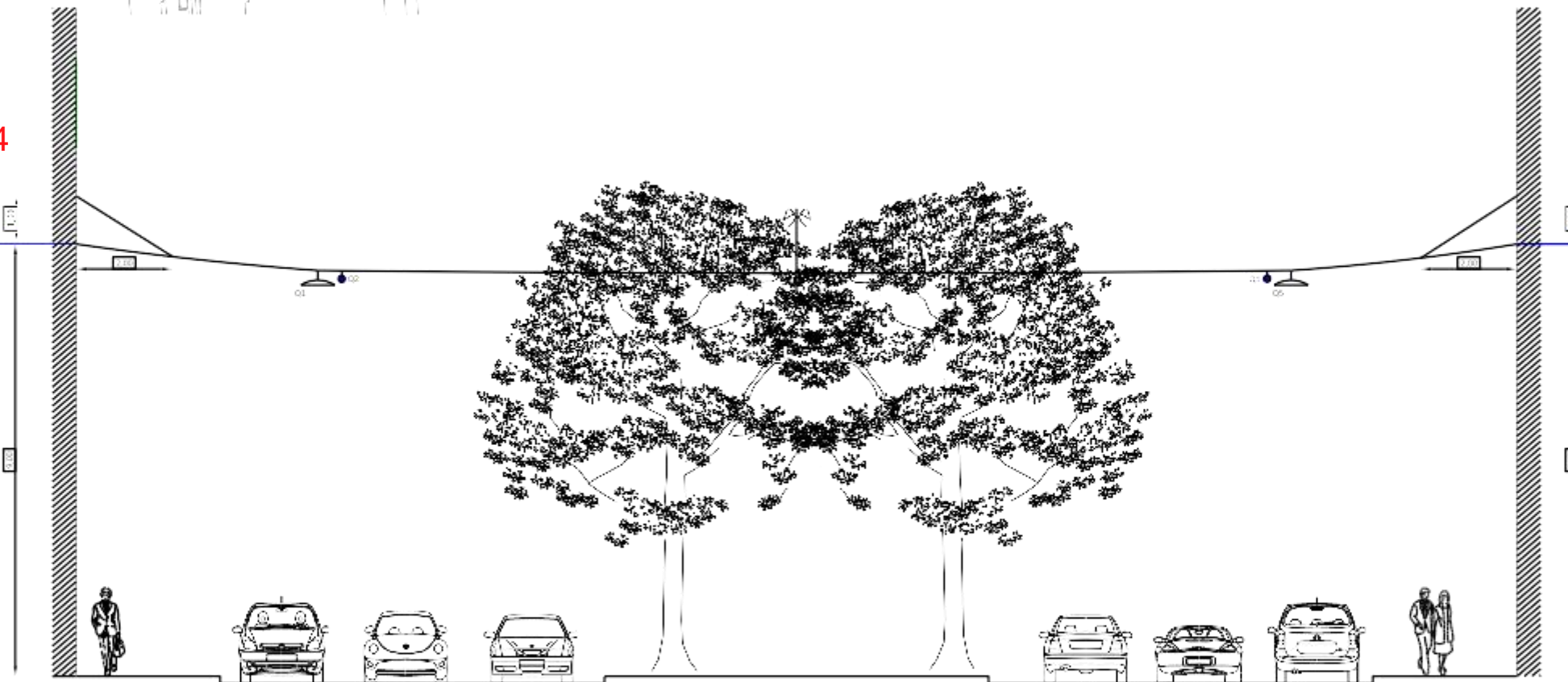


ANCRAGE G24

ANCRAGE G25

Point accrochage A  
 Rv : 35.83 daN  
 Rh : 383.11 daN

Point accrochage B  
 Rv : 35.50 daN  
 Rh : 379.57 daN



7 Bd de Lyon

Ancrages



6 rue de Saales

Ancrages



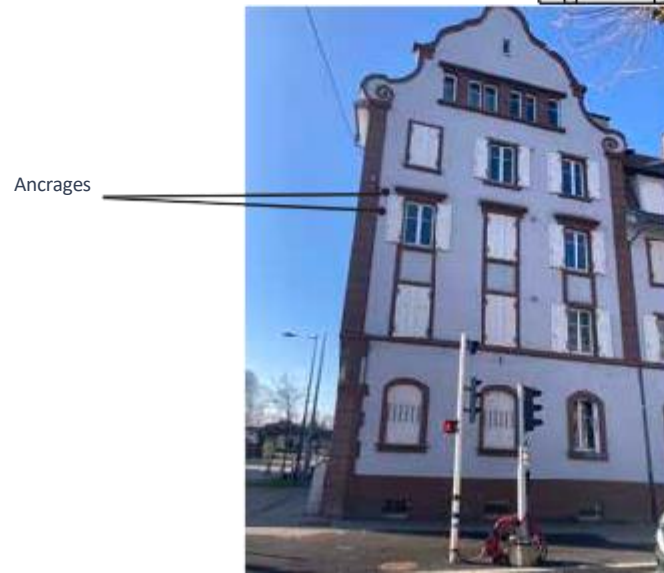
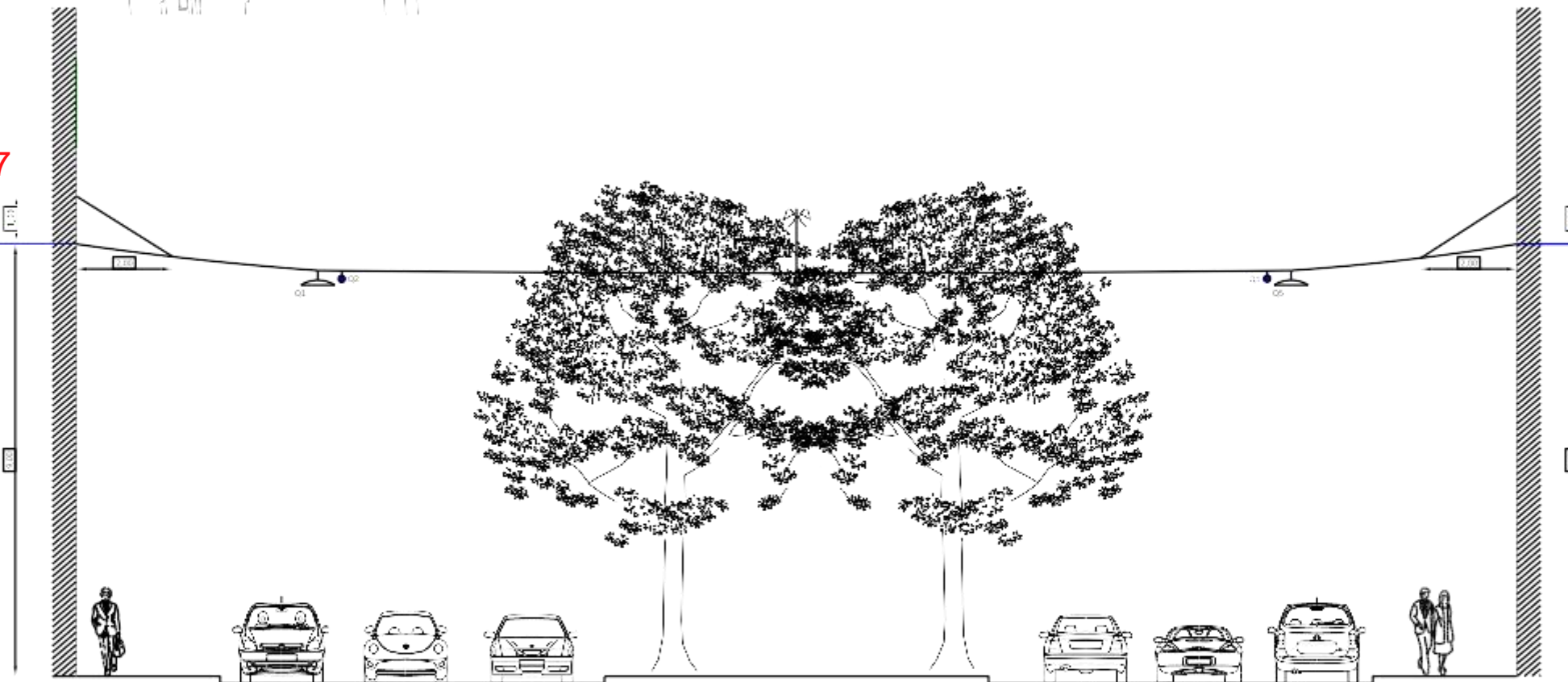


**ANCRAGE G27**

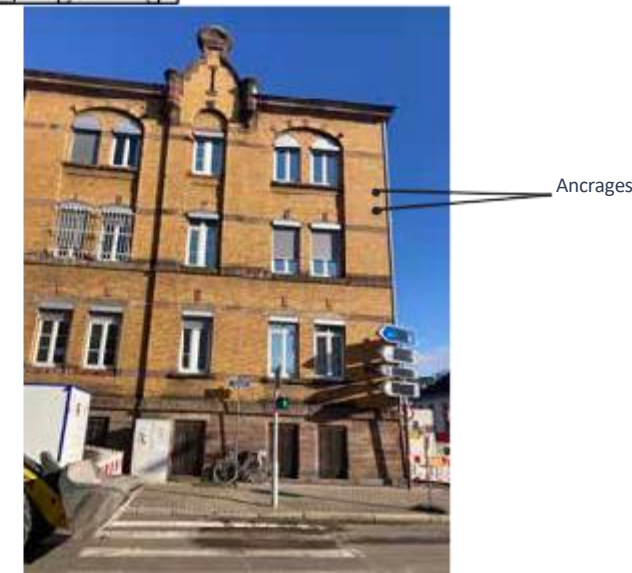
Point accrochage A  
 Rv : 108.30 daN  
 Rh : 1249.05 daN

**ANCRAGE G26**

Point accrochage B  
 Rv : 108.14 daN  
 Rh : 1247.26 daN



8 rue de Saales



6 rue de Saales

## 05 APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES

### Pièce 5 – Appréciation des dépenses

Création des suspentes d'éclairage public secteur boulevard de Lyon

Pièce 1	Notice explicative
Pièce 2	Caractéristique des ouvrages
Pièce 3	Plan d'intention d'aménagement
Pièce 4	Détail d'implantation des caténaires et ancrages
<b>Pièce 5</b>	<b>Appréciation sommaire des dépenses</b>



## 05 APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES

### DQE du marché travaux sur la partie éclairage public du boulevard de Lyon

1.	Éclairage du boulevard de Lyon				
1. 1.	Dossier d'ancrage	U	1 400,00	1,00	1 400,00
1. 2.	Ancrage en façade	U	1 800,00	27,00	48 600,00
1. 3.	Poteau support hauteur 10m	U	3 000,00	3,00	9 000,00
1. 4.	Câble de suspension	U	995,00	15,00	14 925,00
1. 5.	Fourniture et pose de luminaire	U	1 100,00	30,00	33 000,00
1. 6.	Câblage aérien	ML	15,00	1 070,00	16 050,00
1. 7.	Doublement du câblage par filin acier	ML	9,00	905,00	8 145,00
1. 8.	Remontée de façade	U	235,00	5,00	1 175,00
1. 9.	Fourniture et pose de fourreaux TPC Ø63 en tranchée	ML	110,00	120,00	13 200,00
1. 10.	Câblage sous fourreau	ML	13,50	180,00	2 430,00
1. 11.	Intégration d'un fourreau en pied de candélabre	U	75,00	2,00	150,00
1. 12.	Raccordement dans l'armoire d'éclairage	U	55,00	2,00	110,00
1. 13.	Raccordement dans un candélabre existant	U	30,00	4,00	120,00
1. 14.	Dépose de l'éclairage provisoire	Ft	9 500,00	1,00	9 500,00
	<b>Sous-total 1</b>				<b>157 805,00</b>